

Université de Montréal

Conduite automobile risquée et cannabis :

Rôle de la fréquence de consommation et effet du soutien parental de l'autonomie

Par

Jesseca Lajeunesse

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales

en vue de l'obtention du grade de Philosophiæ Doctor (Ph. D.)

en psychologie, option psychologie clinique

Août 2019

© Jesseca Lajeunesse, 2019

Université de Montréal

Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Cette thèse intitulée

**Conduite automobile risquée et cannabis :
Rôle de la fréquence de consommation et effet du soutien parental de l'autonomie**

Présentée par

Jessica Lajeunesse

A été évaluée par un jury composé des personnes suivantes

Jean Gagnon

Président-rapporteur

Jacques Bergeron

Directeur de recherche

Annie Bernier

Membre du jury

Karine Bertrand

Examinatrice externe

Résumé

Bien que la conduite d'un véhicule motorisé soit une activité des plus usuelles, les accidents routiers font partie des dix premières causes mondiales de décès. Au cours des dernières années, les programmes canadiens et québécois de prévention en sécurité routière ont montré une certaine efficacité, observable notamment par une baisse des décès sur la route. Ces progrès sont toutefois insuffisants, et de meilleures stratégies d'intervention et de prévention doivent être développées. Une meilleure connaissance des personnes susceptibles d'être impliquées dans des accidents routiers permettrait le développement de campagnes plus ciblées et pertinentes. Ainsi, il est déjà reconnu que le fait d'être un homme, le fait d'être âgé entre 15 et 29 ans, et la consommation d'alcool ou de substances psychoactives, augmentaient le risque d'être impliqué dans un accident routier. De ce fait, l'un des objectifs de cette thèse est de mieux comprendre le rôle de la fréquence de consommation de cannabis dans la conduite automobile risquée chez les jeunes conducteurs de sexe masculin. D'autre part, des études se sont déjà intéressées au rôle joué par les parents dans les comportements routiers de leurs jeunes. Aucune étude ne semble toutefois s'être attardée au rôle du soutien à l'autonomie prodigué par les parents dans la prise de risques au volant des jeunes. Le second objectif de cette thèse est donc d'investiguer l'impact du soutien parental de l'autonomie dans la conduite automobile des jeunes consommateurs de cannabis.

Dans cette optique, l'Article 1 traite de l'association entre la fréquence de consommation de cannabis et la prise de risques au volant auto-rapportée auprès d'un échantillon de conducteurs masculins âgés entre 18 et 25 ans. De plus, il évalue le rôle du niveau de soutien parental de l'autonomie dans cette prise de risques auto-rapportée. Les résultats indiquent que la fréquence

de consommation de cannabis est positivement associée à la prise de risques au volant, telle que mesurée par la variable de conduite sous l'influence du cannabis, et en est un prédicteur. Les résultats de cet article n'ont cependant pu démontrer que le soutien parental de l'autonomie était un prédicteur de la conduite automobile risquée auto-rapportée.

L'Article 2 étudie la conduite automobile risquée à travers des données comportementales de conduite automobile risquée, observées dans un contexte de simulation de conduite. Les résultats de ce deuxième article révèlent que la fréquence de consommation de cannabis contribue à prédire la conduite automobile risquée observée. En outre, les résultats indiquent un effet significatif des niveaux de fréquence de consommation sur la prise de risques au volant. Finalement, les résultats révèlent une contribution du niveau de soutien parental à l'autonomie dans la prise de risques au volant observée en simulation.

Enfin, la discussion porte sur les contributions théoriques de cette thèse aux connaissances scientifiques en sécurité routière, ainsi que ses implications pratiques pour la prévention et l'intervention.

Mots-clés : conduite automobile risquée, consommation de cannabis, fréquence de consommation, jeunes conducteurs, soutien à l'autonomie, sécurité routière

Abstract

Although driving a vehicle is one common activity, road accidents are one of the top ten causes of death in the world. In recent years, a decrease of on road deaths in Canada and Quebec have shown that road safety prevention campaigns can be effective. However, these advances are insufficient, and there is a need for better intervention and prevention strategies. A better knowledge of individuals likely to be involved in road accidents would allow the development of more targeted and relevant prevention campaigns. Thus, it is already known that men, individuals aged between 15 and 29, and users of alcohol or psychoactive substances before driving have an increased risk of being involved in a road accident. Therefore, one of the objectives of this thesis is to have a better understanding of the role of frequency of cannabis use in young males' risky driving. Also, studies have already examined the role of parents in the road behaviors of their children. However, no study seems to have focused on the role of parental autonomy support in young drivers' risky driving. The second objective of this thesis is to investigate the impact of parental autonomy support on risky driving among young cannabis users.

In this line of thinking, Article 1 investigates the association between frequency of cannabis use and self-reported risky driving among a sample of male drivers aged between 18 and 25 years old. In addition, it evaluates the role of parental autonomy support in self-reported risky driving. Results indicate that frequency of cannabis use is positively associated with risky driving (measured with self-reported measure of driving under the influence of cannabis), and is a predictor of this measure. However, results did not show that parental autonomy support is a predictor of self-reported risky driving.

Article 2 studies risky driving through behavioral measures. These behavioral measures are observed in a driving simulator. Results of this article reveal a contribution of frequency of

cannabis use in predicting observed risky driving in a driving simulator. In addition, results indicate a significant effect of the frequency of use levels on risky driving behaviors observed in the simulated driving task. Finally, results show a contribution of parental autonomy support in observed risky driving in the simulator.

The theoretical contributions of this thesis to the scientific literature on road safety, as well as its practical implications for prevention and intervention are discussed.

Keywords: risky driving, cannabis use, frequency of consumption, young drivers, autonomy support, road safety

Table des matières

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Résumé | 1 |
| Abstract..... | 3 |
| Table des matières | 5 |
| Liste des tableaux | 10 |
| Liste des sigles et abréviations..... | 11 |
| Remerciements..... | 12 |
| Avant-propos..... | 15 |
| Introduction..... | 16 |
| Position du problème | 16 |
| Conduite automobile risquée..... | 19 |
| La prise de risques | 19 |
| Les comportements risqués dans un contexte de conduite automobile | 21 |
| La conduite automobile risquée chez les jeunes hommes..... | 23 |
| Cannabis et conduite automobile risquée | 24 |
| Prévalence de consommation | 24 |
| Profil psychologique des jeunes usagers de cannabis..... | 25 |
| Prise de risques au volant chez les consommateurs de cannabis | 27 |
| Influence parentale : Rôle du soutien à l'autonomie | 30 |
| L'influence sociale dans l'adoption de comportements routiers risqués | 30 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| La théorie de l'autodétermination..... | 32 |
| Soutien à l'autonomie et style parental..... | 33 |
| Les bénéfices associés au soutien parental de l'autonomie | 34 |
| La présente thèse | 36 |
| Les objectifs et hypothèses de l'Article 1 | 36 |
| Les objectifs et hypothèses de l'Article 2 | 37 |
| Article 1 | 38 |
| Résumé..... | 39 |
| Abstract..... | 40 |
| Introduction..... | 41 |
| Prévalence de consommation de cannabis | 41 |
| Effets psychophysiologiques du cannabis et impact sur la conduite automobile..... | 41 |
| Consommation de cannabis et prise de risques au volant | 43 |
| Influence sociale : rôle du soutien à l'autonomie | 44 |
| Hypothèses | 46 |
| Méthodologie | 47 |
| Participants | 47 |
| Déroulement de la recherche..... | 47 |
| Matériel | 48 |
| Analyses statistiques | 51 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Résultats | 52 |
| Facteurs explicatifs de la prise de risques au volant | 52 |
| Fréquence de consommation et prise de risques | 53 |
| Contribution du soutien à l'autonomie offert par les parents | 53 |
| Discussion | 54 |
| Implications | 57 |
| Limites | 59 |
| Conclusion..... | 61 |
| Bibliographie..... | 62 |
| Article 2 | 74 |
| Résumé..... | 75 |
| Abstract | 76 |
| Introduction | 77 |
| Conduite automobile risquée et jeunes conducteurs..... | 78 |
| Conduite automobile risquée et consommation de cannabis | 79 |
| Conduite automobile risquée et influence sociale | 83 |
| Hypothèses | 86 |
| Méthodologie | 87 |
| Participants | 87 |
| Instruments | 87 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Déroulement de la recherche | 91 |
| Analyses statistiques | 93 |
| Résultats | 93 |
| Analyses préliminaires | 93 |
| Analyses principales | 94 |
| Discussion | 96 |
| Implications | 98 |
| Limites de l'étude | 100 |
| Bibliographie | 102 |
| Discussion générale | 113 |
| Synthèse des principaux résultats | 113 |
| Apports distinctifs de la thèse et recherches futures..... | 117 |
| Les caractéristiques des consommateurs associées à la conduite risquée..... | 118 |
| Conduite automobile risquée auto-rapportée et observée sur le simulateur | 120 |
| La relation soutien à l'autonomie et conduite automobile risquée | 122 |
| Implications pratiques..... | 125 |
| Limites principales de la thèse | 129 |
| Bibliographie - Références citées dans l'introduction et la conclusion..... | 135 |
| Annexe A : Formulaire de consentement | 153 |
| Annexe B : Dula Dangerous Driving Inventory | 157 |

Annexe C : Perceived Parental Autonomy Support Scale 161

Annexe D : Impulsive Behavior Scale 165

Annexe E : Autres questionnaires 169

Liste des tableaux

Article 1

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1. Corrélations entre les principales variables..... | 71 |
| Tableau 2. Prédicteurs de la prise de risques au volant auto-rapportée..... | 72 |
| Tableau 3. Prédicteurs de la conduite sous influence du cannabis..... | 73 |

Article 2

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1. Effet des niveaux de fréquence de consommation sur la conduite automobile risquée..... | 111 |
| Tableau 2. Prédicteurs des mesures de vitesse observées..... | 112 |

Liste des sigles et abréviations

| | |
|------------|-------------------------------------------------------|
| \$: | dollars canadiens |
| al. : | collègues |
| ANOVA : | analyse de variance |
| b : | dans la régression, beta non-standardisé |
| DDDI : | <i>Dula Dangerous Driving Inventory</i> |
| eta : | taille d'effet |
| etc. : | et cetera, signifiant «et le reste» |
| F : | dans l'ANOVA, ratio F |
| Km : | kilomètre |
| n : | nombre de participants dans un sous-échantillon |
| N : | nombre total de participants dans un échantillon |
| OMS : | Organisation mondiale de la Santé |
| p : | probabilité de commettre une erreur de type 1 |
| P-PASS : | <i>Perceived Parental Autonomy Support Scale</i> |
| r : | coefficient de corrélation de Pearson |
| R^2 : | dans la régression, coefficient de détermination |
| t : | valeur du test-t |
| THC : | tetrahydrocannabinol |
| UPPS-P : | <i>Impulsive Behavior Scale</i> |
| α : | alpha de Cronbach, coefficient de consistance interne |
| β : | dans la régression, beta standardisé |

Remerciements

Plusieurs personnes ont apporté leur contribution à ce projet, soit par leur savoir ou par leur soutien. En premier lieu, une personne a eu un rôle inestimable tout au long de mon parcours doctoral. Il s'agit de mon directeur de recherche Jacques Bergeron qui, par sa patience infinie, son expérience impressionnante et ses conseils judicieux, m'a amenée à réaliser ce travail. Jacques, je te remercie pour tout le temps que tu as accordé à mes travaux dans les dernières années. Ta générosité et ton dévouement sont un véritable exemple pour moi.

Un grand merci à Martin Paquette pour sa grande contribution à ce projet, de par son immense travail de conceptualisation pour les scénarios du simulateur de conduite. Merci également à Pierre McDuff, pour son aide précieuse et ses conseils rassurants en ce qui a trait aux analyses statistiques. Un merci tout particulier à ma collègue de laboratoire Noémie Cordelier, qui est devenue ma complice dès le début de nos travaux conjoints. Travailler en ta compagnie a été pour moi un grand privilège, je t'ai appréciée en tant que collègue et très rapidement en tant qu'amie. Tu es une femme exceptionnelle, et je suis heureuse que nos routes se soient croisées.

Je tiens aussi à remercier mes superviseurs cliniques, qui ont contribué à ma formation clinique et qui m'ont aidée à cheminer autant sur le plan personnel que dans ma pratique de la psychothérapie. Grâce à vous, j'ai pu confirmer que j'avais choisi un domaine professionnel enrichissant et qui me plaît. Je remercie aussi mes collègues de stages et d'internat, pour leur ouverture et leur générosité.

Sur un plan plus personnel, j'offre un merci très spécial à mon mari Miquel, qui m'a soutenue avec constance et patience pendant toutes ces années. Ta confiance infinie en mes capacités a su me porter, même lorsque j'avais perdu la mienne. Ton amour est un cadeau précieux que je chéris chaque jour un peu plus. Tu es mon complice de tous les jours, le témoin

de mes joies et de mes peines, mon compagnon irremplaçable. Sans toi, je n'aurais pas été en mesure de mener à bien un tel projet. Je t'aime profondément. Je reprends les récents vœux de ton père et nous souhaite «nombreuses années et joie éternelle».

Je remercie affectueusement ma famille, qui m'a aidée pendant ce périple à garder les pieds sur terre et à profiter de la vie malgré les épreuves et les angoisses. Merci à mes parents pour l'exemple de courage et de ténacité qu'ils ont été pour moi. Merci de m'avoir soutenue dans mon choix de faire des études. Je vous en serai toujours reconnaissante. Merci Papa, de m'avoir transmis ton goût du calme et de la simplicité. Merci Maman, de m'avoir transmis ta subtile détermination. Un grand merci également à mes frères et ma sœur, pour leur présence (même de loin), leurs encouragements et leur humour. Mathieu, quand nous étions petits, je voulais tellement que tu sois fier de moi. Merci de m'avoir ainsi incitée à faire de mon mieux en (presque) tout. Francis, tu as été le plus grand complice de mon enfance. Nous partageons des souvenirs irremplaçables et j'espère que nous continuerons à en créer de nouveaux. Merci pour l'exemple de persévérance que tu incarnes chaque jour. Et Camille. Ma petite Camille maintenant si grande. Être éloignée de toi a été une des plus dures épreuves de mon parcours universitaire. Merci de m'inciter, par tes choix, à me remettre en question de jour en jour. Je t'aime, je t'aime, je t'aime...plus.

Un grand merci à Pau et Catherine, mes beaux-parents, pour m'avoir accueillie aussi chaleureusement au sein de leur famille. Vous avez su faire en sorte que je me sente appréciée et soutenue depuis tant d'années déjà. C'est un honneur pour moi d'être votre belle-fille et de faire partie de votre famille. Merci également à Daniel mon beau-frère, pour sa douceur et son écoute. Tu possèdes de rares qualités, et je suis heureuse de pouvoir te considérer comme mon frère. Enfin, un grand merci à ma marraine, Catherine Mitchell, pour ses constants encouragements et

sa grande confiance en mon travail. Tu es un modèle pour moi, et une inspiration à devenir une meilleure personne.

Pour terminer, je souhaite remercier la Fondation du CAA-Québec pour son appui financier à ce projet de recherche. Je remercie également le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) pour son appui financier à mes travaux de recherche. Je tiens à remercier l'équipe de Recherche et intervention sur les substances psychoactives – Québec (RISQ), qui m'a accueillie parmi leurs membres et m'a permis de parfaire mes connaissances dans le domaine de la dépendance. Je remercie aussi le Réseau de recherche en sécurité routière pour son implication dans le domaine. Enfin, je remercie tous les jeunes conducteurs qui ont généreusement participé à ce projet de recherche.

Avant-propos

Cette thèse est composée d'une introduction et d'une conclusion générale, ainsi que de deux articles scientifiques. Le premier article a pour titre : *Consommation de cannabis, fréquence d'utilisation et soutien parental de l'autonomie : étude de la prise de risques au volant chez les jeunes* et a été retenu avec corrections mineures par la revue *Drogues, santé et société*. Le second article s'intitule : *Conduite automobile risquée, jeunes consommateurs de cannabis et soutien parental de l'autonomie : étude sur simulateur de conduite* et a été soumis à la revue *Psychologie canadienne/ Canadian Psychology*. Dans le cas de chacun des deux articles, l'auteure de cette thèse était l'auteure principale et a réalisé l'ensemble des étapes du processus de recherche, incluant la conception du projet, la revue de la littérature, le choix des questionnaires, une contribution à la conception des scénarios de simulation de conduite (le cas échéant), la collecte et l'entrée de données, les analyses statistiques, l'interprétation des résultats et la rédaction des articles. En ce qui concerne la contribution des coauteurs, Jacques Bergeron a supervisé chacune des étapes de la recherche et a procédé à la révision des articles. Martin Paquette a effectué la conception des scénarios de simulation de conduite. Noémie Cordelier a contribué à la collecte et à l'entrée de données.

Introduction

Position du problème

La conduite automobile est considérée comme une activité banale par une grande partie de la population. Selon l'Enquête nationale sur les ménages (Statistique Canada, 2011), 74% des Canadiens travaillant à l'extérieur de la maison se déplaçaient en véhicule privé pour se rendre au travail, ce qui en fait le moyen de transport privilégié au pays. La conduite d'un véhicule motorisé n'est toutefois pas exempte de risques, comme le confirment les statistiques. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (2018), les accidents routiers ont fait 1,4 million de morts en 2016, ce qui en fait la huitième cause mondiale de décès. De ce nombre, 74% étaient des hommes. De plus, l'OMS rapporte que les accidents de la route sont la première cause de décès chez les jeunes âgés de 15 à 29 ans. Chaque année, la plupart des pays doivent déboursier environ 3% de leur produit intérieur brut en lien avec les accidents routiers.

Le Canada n'échappe pas aux statistiques concernant les accidents de la route. L'année 2017 a comporté 1 841 décès sur les routes canadiennes, en plus de 9 960 blessures graves et de 154 886 blessures mineures lors de collisions (Transports Canada, 2017). Au Québec, le bilan routier pour l'année 2018 indique que 359 personnes ont perdu la vie sur la route et 1 435 ont été blessées gravement (Société de l'assurance automobile du Québec, 2018). On y dénombre aussi 33 716 personnes ayant subi des blessures de toutes sortes sur la route. Les statistiques du Canada et du Québec révèlent une baisse des décès et des accidents routiers dans les dernières années, ce qui indique qu'il est possible de réduire le nombre des accidents de la route, notamment à travers des programmes gouvernementaux d'amélioration de la sécurité routière (Transports Canada, 2017). Cependant, selon un récent rapport en sécurité routière de l'OMS (2018), les progrès en matière de sécurité routière demeurent insuffisants. Les accidents de la route constituent un

problème de santé publique engendrant encore à ce jour d'importants coûts sociaux, que ce soit en termes de vies humaines, de santé ou d'économie. De ce fait, il est primordial que le milieu de la recherche et les instances gouvernementales accordent du temps et des ressources dans le but de développer de meilleures stratégies de prévention et d'intervention en sécurité routière. Des efforts doivent être déployés afin de mieux connaître les personnes à qui devraient s'adresser ces stratégies de prévention. Une meilleure connaissance de ces personnes rendrait ainsi les campagnes de prévention plus ciblées et pertinentes.

Tel qu'abordé précédemment, les jeunes adultes et les hommes en particulier sont surreprésentés dans les accidents routiers causant la mort. Le rapport de l'OMS (2018) a également indiqué que la conduite sous l'influence de l'alcool et de substances psychoactives augmentait considérablement le risque d'accidents routiers pouvant causer la mort ou des blessures graves. Cette dernière donnée amène à considérer la pertinence de l'étude de la consommation de cannabis dans un contexte de sécurité routière. En effet, cette substance psychoactive illicite, qui fait l'objet d'un nombre grandissant de politiques de légalisation, est reconnue comme étant la plus consommée dans le monde (Battistella et al., 2013). Il a également été démontré que l'intoxication au cannabis était associée à une augmentation significative des accidents routiers (Rogeberg et Elvik, 2016). Plusieurs études ont déjà montré que les effets psychotropes de cette substance avaient un impact sur les facultés nécessaires à une conduite automobile sécuritaire. Toutefois, très peu d'études se sont penchées sur les caractéristiques spécifiques des consommateurs de cannabis pouvant expliquer leur surreprésentation dans les accidents routiers, au-delà des effets de la substance en eux-mêmes.

Certains auteurs ont commencé à s'intéresser aux liens entre la consommation de cannabis et la prise de risques au volant, pouvant entre autres causer des accidents routiers (Bergeron, Langlois et Cheang, 2014; Capler, Bilsker, Van Pelt et MacPherson, 2017; Richer et Bergeron,

2009). Il est ressorti de leurs recherches que la fréquence de consommation de cannabis constituait une variable prédictive de la prise de risques au volant. En raison de la nouveauté de leurs résultats, la recherche sur la fréquence de consommation de cannabis en lien avec la sécurité routière doit être poursuivie, puisqu'elle semble se révéler pertinente pour mieux connaître et comprendre les personnes devant être ciblées par les campagnes de prévention.

D'autre part, l'influence sociale (parents et pairs) ne doit pas être négligée lorsqu'il est question de sécurité routière ou de conduite automobile risquée. Ce fait est d'autant plus important lorsqu'il est question des jeunes adultes de sexe masculin, le groupe le plus à risque pour les accidents routiers d'après le rapport de l'OMS (2018). L'aspect de l'influence sociale a été considéré par plusieurs auteurs dans le cadre de la prise de risques au volant. Un certain nombre d'études s'est intéressé au rôle des parents dans la conduite automobile risquée des jeunes conducteurs, que ce soit sur le plan de la qualité de la relation, de la qualité de la communication ou du style parental. Cependant, aucune recherche ne s'est attardée à étudier un lien possible entre la conduite automobile risquée et le soutien parental de l'autonomie, encore moins dans un contexte de consommation de cannabis. La mise au jour d'un tel lien se révélerait pourtant profitable dans les efforts pour améliorer la sécurité routière, à travers la promotion de ce style parental.

Afin d'ajouter aux connaissances en sécurité routière, la présente thèse cherchera à mieux comprendre le rôle de la fréquence de consommation et l'impact du soutien parental de l'autonomie dans la conduite automobile risquée.

Conduite automobile risquée

La prise de risques

Étudiée sous la perspective de la psychologie comportementale, la prise de risques est un comportement qui relève d'une prise de décision. Les décisions en général sont, pour la plupart, le fruit d'une évaluation comparative, plus ou moins consciente, entre les bénéfices potentiels et la part de risques possibles suivant ladite décision. La prise de risques a lieu lorsqu'un comportement est adopté, malgré la grande part de risques qu'il comporte (Zuckerman et Kuhlman, 2000). Lorsqu'un comportement risqué est effectué, l'individu a d'ailleurs tendance à voir davantage les bénéfices à court terme que les coûts à long terme de son comportement (Baumeister et Scher, 1988). La prise de risques peut prendre place dans une multitude de domaines, comme la consommation de substances, la sexualité, la conduite automobile, les sports et autres.

De nombreuses études ayant examiné le lien entre la personnalité et la prise de risques ont déterminé que l'impulsivité et la recherche de sensations avaient un rôle important dans la disposition à prendre des risques (Maslowsky, Buvinger, Keating, Steinberg et Cauffman, 2011; Mastroleo, Scaglione, Mallett et Turrisi, 2013; Zuckerman et Kuhlman, 2000). L'impulsivité peut être définie comme la tendance à agir ou à répondre aux stimuli de façon à recevoir des bénéfices potentiels, sans planification et sans avoir préalablement considéré les sanctions possibles ou la perte de bénéfice. Elle peut également être considérée comme un déficit dans la capacité à inhiber les comportements (Zuckerman, 1994b). Il a plus récemment été établi que l'impulsivité comportait un ensemble de dimensions psychologiques distinctes (Evenden, 1999). Whiteside et Lynam (2001) ont ainsi opérationnalisé la mesure de l'impulsivité en quatre dimensions, soit 1) l'urgence négative, 2) la préméditation, 3) la persévérance et 4) la recherche de sensations. Une

cinquième dimension, l'urgence positive, a par la suite été ajoutée au modèle (Cyders et Smith, 2007; Cyders et Smith, 2008). La recherche de sensations, qui est l'autre trait le plus fréquemment associé à la prise de risques, peut être définie comme un trait caractérisé par la recherche de sensations et d'expériences variées, nouvelles, complexes et intenses, ainsi que par la volonté de prendre des risques physiques, sociaux, légaux et financiers afin de vivre ces sensations et ces expériences (Zuckerman, 1994a).

Les études sur la personnalité et la prise de risques avaient pour but de mieux comprendre les comportements risqués. Toutefois, la personnalité ne peut expliquer à elle seule la prise de risques, notamment parce qu'il s'agit d'une caractéristique psychologique stable dans le temps, et que les comportements risqués sont principalement observés chez les adolescents et les jeunes adultes (Reyna et Farley, 2006). À cet égard, la théorie sur la période d'émergence de l'âge adulte, aussi appelée de l'« adulte émergent » est d'un grand intérêt (Arnett, 2000; Arnett, 2007). Cette période, généralement située entre l'âge de 16 à 25 ans, débute au terme de l'adolescence, après la fin des études secondaires, et se termine au début de l'âge adulte, lorsque la vie professionnelle et familiale est bien établie. La période d'émergence de l'âge adulte a fréquemment été associée à divers comportements risqués, tel l'abus d'alcool et la conduite sous l'influence de cannabis (Krieger, Young, Anthenien, et Neighbors, 2018; Li, Simons-Morton, Gee, et Hingson, 2016). Il a notamment été proposé que l'absence d'attentes et de normes sociales claires pendant cette période, qui en est une de transition, peut être en cause dans la plus grande prise de risques des adultes émergents qui peinent dans leur développement identitaire, crucial à cette période (Schwartz et al., 2011)

Par ailleurs, il est reconnu que l'émergence de l'âge adulte se situe à un moment où la maturation du cerveau n'est pas achevée (Thompson Jr., 2014). Certains auteurs (Dayan, Bernard, Olliac, Mailhes et Kermarrec, 2010) ont ainsi avancé l'hypothèse de la maturation

inachevée de certaines zones du cerveau chez les adolescents et les jeunes adultes pour expliquer la plus grande tendance à prendre des risques au sein de ce groupe d'âge. Étant donné le développement incomplet du cerveau des jeunes, il a été proposé que certaines habiletés, liées à la capacité à prendre des décisions et à l'inhibition de la prise de risques, seraient déficitaires au sein de ce groupe. Plus précisément, ces habiletés sont le contrôle des impulsions, la régulation des émotions, le délai de gratification et la résistance à l'influence des pairs (Steinberg, 2007). Ainsi, la mise en commun de ces études indique que le manque de maturation du cerveau, en plus des facteurs de personnalité prédisposants comme l'impulsivité et la recherche de sensations, permettrait d'expliquer la surreprésentation des jeunes adultes dans les conduites à risques.

Les comportements risqués dans un contexte de conduite automobile

Suivant la définition de la prise de risques en elle-même, la conduite automobile risquée est une prise de risques effectuée de manière délibérée sur la route, impliquant une intentionnalité, et mettant en danger la sécurité du conducteur lui-même et des autres usagers de la route (Malta, 2004). Pour le conducteur qui prend des risques, ces comportements sont associés à plusieurs bénéfices dont les sensations liées à la conduite à haute vitesse, l'association à une sous-culture impliquant la conduite à risque et la possibilité de se déplacer plus rapidement.

La prise de risques au volant se manifeste principalement par la vitesse excessive lors de la conduite d'un véhicule motorisé, la conduite avec les facultés affaiblies, le fait de suivre les autres véhicules de trop près aussi appelé talonnage, le fait de ne pas signaler un déplacement, la conduite en zigzag, la violation des règlements routiers et une confiance en soi exagérée en ce qui concerne ses habiletés de conduite (Aarts et van Schagen, 2006; Beirness, Simpson et Desmond, 2002; Jonah, 1997). La vitesse excessive est un des comportements routiers risqués ayant fait l'objet du plus d'études (Aarts et van Schagen, 2006; Jonah, 1997), est la première cause

d'accidents de la route, tous groupes d'âge et niveaux d'habileté confondus, et le facteur le plus fréquent d'infractions au code de la route chez les jeunes conducteurs (Machin et Sankey, 2008).

La conduite automobile risquée, ou prise de risques au volant, est une des trois dimensions de la conduite dangereuse. Les trois dimensions distinctes qu'englobe la conduite dangereuse sont l'agressivité au volant, les émotions négatives au volant et la prise de risques au volant (Dula et Geller, 2003). Des motivations et des caractéristiques différentes sous-tendent ces trois catégories de comportements routiers dangereux. Par exemple, une étude par mesures auto-rapportées et mesures comportementales sur simulateur de conduite (Richer, Théorêt et Bergeron, 2007) a été effectuée afin de différencier les conducteurs qui prenaient des risques au volant de ceux qui étaient agressifs au volant. Cette étude a révélé que la prise de risques au volant était associée à l'impulsivité, la recherche de sensation, des attitudes positives envers des infractions au code de la route et la conduite sous l'influence de l'alcool et du cannabis. Quant à l'agressivité au volant, cette dimension était associée à l'hostilité et l'exposition à la conduite. Ces résultats ont été confirmés par Richer et Bergeron (2012). D'autre part, il a été mis en évidence que, bien que les émotions négatives au volant soient associées positivement à l'agressivité au volant (Nesbit, Conger et Conger, 2007), les émotions négatives ou la colère au volant ne mènent pas automatiquement à l'expression de l'agressivité au volant. Ces études mettent brièvement en lumière les différences entre les trois dimensions de la conduite dangereuse, dont fait partie la prise de risques au volant étudiée dans la présente thèse. Ces trois dimensions sont donc associées à des profils psychologiques distincts et prédisent des comportements routiers différents.

Parmi les facteurs susceptibles d'influencer la conduite automobile risquée se trouve la perception du risque, qui est définie par Deery (1999) comme l'analyse subjective du risque dans une situation potentielle de danger routier. Cet auteur suggère que la perception du risque serait particulièrement faible et imprécise chez les jeunes conducteurs, comparativement aux

conducteurs plus expérimentés. Cette plus faible perception du risque chez les jeunes conducteurs s'expliquerait par leur moins grande expérience de conduite, ainsi que par des raisons cognitives et affectives. La recherche a également démontré que, comme pour la prise de risques en général, des facteurs de personnalité étaient en cause dans les comportements routiers risqués (Dahlen, Martin, Ragan et Kuhlman, 2005). Ceci expliquerait donc pourquoi tous les jeunes conducteurs inexpérimentés ne prennent pas nécessairement des risques au volant. Dans la littérature, les traits de personnalité les plus fréquemment associés à la conduite automobile risquée sont l'impulsivité et la recherche de sensations, mais aussi la déviance sociale, l'hostilité, l'agressivité, la labilité émotionnelle et un faible niveau d'altruisme (Jonah, 1997; Ulleberg, 2002). Ces données sont en continuité avec les traits associés à la prise de risques.

La conduite automobile risquée chez les jeunes hommes

La présente thèse porte plus précisément sur la conduite automobile risquée chez les jeunes adultes de sexe masculin. Il s'agit en effet de la population la plus représentée dans les accidents routiers (Bjornskaud, 2000; OMS, 2018) et ayant la plus forte tendance à adopter des comportements routiers risqués comparativement aux conducteurs plus âgés (Jonah, 1997). Les études rapportées précédemment apportent toutes une part explicative dans la surreprésentation des jeunes hommes dans les comportements routiers risqués, que ce soit par des traits stables dans le temps comme la personnalité, ou des éléments évoluant dans le temps comme la maturation du cerveau. Cependant, ces indicateurs ne permettent pas d'expliquer entièrement la prise de risques au volant chez les jeunes hommes, et des facteurs supplémentaires doivent faire l'objet de recherche pour mieux comprendre cette problématique. À ce propos, l'étude du rôle du cannabis dans la prise de risques des jeunes conducteurs apparaît comme une voie prometteuse.

Cannabis et conduite automobile risquée

Prévalence de consommation

Les études épidémiologiques de l'OMS (2019) indiquent que le cannabis est la substance psychoactive illicite la plus largement cultivée, trafiquée et consommée de façon abusive à travers le monde. La prévalence annuelle de consommation de cannabis à l'échelle mondiale est de 2,5%, ce qui en fait la drogue illicite la plus consommée dans le monde, et l'âge d'initiation au cannabis est généralement plus bas que pour les autres substances illicites. En comparaison, la prévalence mondiale de consommation de la cocaïne et des opiacées est de 0,2%.

Au Canada, dans le cadre de l'Enquête nationale sur le cannabis (Statistique Canada, 2018) effectuée en lien avec la légalisation de cette substance au pays, la prévalence de consommation au cours des trois derniers mois s'est révélée être de 15% chez les 15 ans et plus. Les résultats de l'enquête ont également indiqué que les hommes âgés de moins de 25 ans constituaient le groupe au sein duquel la prévalence de consommation était la plus importante, corroborant les données de Santé Canada (2012) qui ont révélé que la prévalence de consommation de cannabis au cours des douze derniers mois chez les 15 à 24 ans était de 20,3%, comparativement à 8,4% chez les adultes de plus de 25 ans. De plus, l'Enquête nationale sur le cannabis (Statistique Canada, 2018) a révélé que les hommes (7%) et les individus de 25 ans et moins (8%) étaient plus nombreux à consommer tous les jours ou presque tous les jours. Sur le plan de la conduite automobile, l'Enquête a signalé que 14% des consommateurs de cannabis possédant un permis de conduire valide ont admis avoir conduit dans les deux heures suivant leur consommation. La fréquence de consommation semblait ici jouer un rôle dans l'adoption de ce comportement, puisque 28% des individus rapportant consommer tous les jours ou presque tous

les jours ont admis prendre le volant suivant leur consommation, comparativement à 3% chez ceux consommant une fois par mois ou moins.

Les données canadiennes sont comparables aux taux observés aux États-Unis en ce qui concerne la prévalence de consommation de cannabis selon l'âge. En effet, la *National Institute on Drug Abuse* (2017) aux États-Unis rapporte qu'au cours des douze mois précédant l'étude, la prévalence de consommation de cannabis chez les jeunes âgés de 18 à 25 ans était de 34,9%, comparativement à 12,2% chez les individus de plus de 26 ans.

Profil psychologique des jeunes usagers de cannabis

Il est depuis longtemps reconnu que le profil psychologique et la personnalité sont fortement associés à la consommation de substances psychoactives. Entre autres, un niveau particulièrement élevé de recherche de nouveauté, un trait typiquement associé à un mauvais contrôle du comportement, à la prise de risques, à l'impulsivité, à la colère et à la recherche de sensations, se retrouverait chez les consommateurs de drogues illicites (Wills, Vaccaro et McNamara, 1994). Zuckerman (1994) a d'ailleurs suggéré que la recherche de sensations était un trait de personnalité qui prédisposerait les individus à faire l'expérience de substances psychoactives. Il a aussi été proposé que les individus ayant un trouble lié aux substances étaient davantage névrotiques, introvertis et ouverts aux nouvelles expériences (Trull et Sher, 1994), mais que leur sens de la communauté et leur capacité à vivre avec des contraintes étaient généralement plus bas (Krueger, Caspi, Moffitt, Silva, et McGee, 1996).

Plusieurs études ont également été menées en ce qui a trait aux consommateurs de cannabis en particulier. Une étude dont l'échantillon était composé de 17 000 jeunes adultes américains (Bell, Wechsler et Johnston, 1997), a ainsi permis de déterminer que comparés aux non consommateurs, les jeunes consommateurs de cannabis passaient davantage de temps à fêter

et à socialiser avec des amis, et avaient davantage tendance à s'engager dans des activités à hauts risques, comme l'abus d'alcool, la consommation de tabac et le fait d'avoir plusieurs partenaires sexuels. Des études ont également utilisé différents modèles théoriques de la personnalité pour mieux cerner le profil psychologique des consommateurs de cannabis. Par exemple, l'utilisation du Modèle Tridimensionnel de Personnalité a permis de trouver que les consommateurs de cannabis montraient des scores de recherche de nouveauté plus élevés que les non consommateurs, et des scores de persistance plus bas (Hale, Whiteman, Muehl et Faynberg, 2003). Parallèlement, Flory, Lynam, Milich, Leukefeld et Clayton (2002) ont utilisé le Modèle de Personnalité à Cinq Facteurs (*Big Five*) pour étudier les usagers du cannabis. Les résultats qu'ils ont obtenus suggèrent que les consommateurs de cannabis seraient davantage portés à rechercher les nouvelles expériences et sensations, mais seraient aussi moins confiants, peu coopératifs et faiblement disposés à se conformer à l'autorité.

Par ailleurs, certains auteurs ont tenté d'appliquer l'*Acquired Preparedness Model*, un modèle généralement utilisé en lien avec la consommation d'alcool, dans un contexte de consommation de cannabis (Vangness, Bry et LaBouvie, 2005). Ce modèle propose que les croyances concernant une substance ont un impact sur la relation entre le style de personnalité impulsive et la consommation de cette substance (McCarthy, Miller, Smith et Smith, 2001). Les croyances par rapport à la substance, tel qu'abordées dans ce modèle, représentent plus précisément les croyances quant aux conséquences anticipées pouvant découler de la consommation de la substance, et l'évaluation subjective (mauvais/neutre/bon) de ces conséquences. Dans leur étude, Vangness et collègues (2005) ont montré que les participants présentant un niveau d'impulsivité plus élevé avaient moins de croyances négatives envers le cannabis et consommaient davantage de cannabis. Ils en ont conclu qu'il existait une relation

directe entre l'impulsivité et la consommation de cannabis, et que les croyances envers le cannabis jouaient un rôle de médiation dans cette relation.

Outre les éléments de la personnalité, la recherche étudiant le lien entre la psychopathologie et la consommation de cannabis a permis de déterminer que ce comportement pouvait être associé à : la dépression (Lev-Ran et al., 2014), l'anxiété (Degenhardt et al., 2013), la psychose et le trouble de personnalité schizotypique (Davis, Compton, Wang, Levin et Blanco, 2013), et au trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (Bidwell, Henry, Willcutt, Kinnear et Ito, 2014). Cet aspect du profil psychologique de certains consommateurs ne sera toutefois pas discuté davantage, puisque la présente thèse porte sur la population générale des consommateurs de cannabis, et non sur une population clinique présentant une psychopathologie.

En somme, les données de la littérature décrivant le profil psychologique des consommateurs de cannabis indiquent d'abord que cette population a été associée à davantage de recherches d'expériences nouvelles et de recherche de sensations fortes. Ensuite, la conformation à l'autorité et la soumission à des contraintes peuvent être des comportements jugés plus aversifs pour les consommateurs. De plus, les consommateurs de cannabis peuvent avoir tendance à adopter davantage de comportements risqués que la population des non consommateurs. Enfin, on observe au sein de la population des consommateurs de cannabis un niveau d'impulsivité plus élevé que chez les non consommateurs, et cette impulsivité semble être positivement liée à la quantité de cannabis consommée.

Prise de risques au volant chez les consommateurs de cannabis

Mis à part l'alcool, le cannabis est la substance psychoactive la plus fréquemment retrouvée dans les fluides corporels des conducteurs suite à des accidents routiers (Kelly, Darke et Ross, 2004). De plus, il a récemment été mis en évidence par une méta-analyse que les

individus chez lesquels était décelé du cannabis dans le sang suite à un accident de la route couraient deux fois plus de risques de décéder suite à l'accident (Asbridge, Hayden et Cartwright, 2012). Le cannabis contient près de 60 cannabinoïdes, dont le Δ^9 tetrahydrocannabinol (THC), qui constitue son principal agent actif (Ashton, 2001). Les principaux agents récepteurs des cannabinoïdes activés lors de la consommation du cannabis et donc du THC sont situés dans le cervelet, l'hippocampe, les ganglions basaux et le cortex. Ces zones cervicales sont principalement impliquées dans l'apprentissage, l'attention, la mémoire, le contrôle volontaire des réponses motrices, l'équilibre, la coordination motrice et le traitement de l'information. Par conséquent, la consommation du cannabis compromet les performances associées aux tâches impliquant ces fonctions (Ben Amar, 2004; Laberge et Ward, 2004).

De même, la littérature a montré que le cannabis compromettait plusieurs habiletés nécessaires à la conduite sécuritaire d'un véhicule automobile. Les principales altérations mises en évidence par la littérature et impliquant des fonctions liées à la conduite automobile sont : la diminution de la mémoire de travail, de l'attention partagée et de l'attention soutenue (Kurzthaler, et al. 1999; Sexton et al., 2000); une augmentation des temps de réaction (Moskowitz, Hulbert et McGlothlin, 1976; Rafaelsen et al., 1973; Smiley, Moskowitz et Zeidman, 1981); une diminution de la coordination psychomotrice impliquant la dextérité manuelle, la précision des mouvements moteurs fins et l'équilibre du corps (Moskowitz, 1985); une difficulté à maintenir la trajectoire (Moskowitz, 1985; Smiley, Noy et Tostowaryk, 1986); un déficit dans la perception de la vitesse du véhicule qui précède, et donc dans l'ajustement de sa propre vitesse (Ramaekers, Robbe et O'Hanlon, 2000). Ces altérations impliquent de façon générale un moins bon maniement du véhicule et peuvent être particulièrement problématiques dans les manœuvres d'urgences, où la vitesse de réaction et la précision des mouvements deviennent primordiales. Une méta-analyse effectuée par Berghaus, Scheer et Schmidt (1995) a

permis de déterminer que les déficits entraînés par la consommation de cannabis, à dose modérée ou élevée, était plus prononcés dans l'heure suivant la consommation et persistait sur une période de quatre heures. Ces résultats suggèrent donc que la conduite d'un véhicule dans les quelques heures suivant la consommation de cannabis constitue un comportement risqué en soi.

La présente thèse ne porte pas sur les effets psychoactifs du cannabis pouvant altérer la performance de conduite. D'ailleurs, certains auteurs ont trouvé que même si la consommation de cannabis était liée au danger d'être impliqué dans un accident, cette augmentation des probabilités d'accidents apparaissait être davantage le reflet des caractéristiques psychologiques des consommateurs de cannabis que l'effet du cannabis sur la performance de conduite. Ce sont du moins les résultats qu'ont obtenus Fergusson et Horwood (2001) dans leur étude effectuée auprès de 907 jeunes adultes âgés de 21 ans. Pour faire suite aux études sur la personnalité abordées précédemment dans ce travail, il est en effet possible de faire ressortir certains traits de personnalité partagés à la fois par les individus qui consomment du cannabis d'une part, et par ceux qui prennent des risques au volant d'autre part. De par leur récurrence à travers les études, les principales caractéristiques psychologiques partagées par ces individus sont l'impulsivité et la recherche de sensations. Mais les consommateurs de cannabis et les conducteurs prenant des risques pourraient ne pas uniquement être liés par des traits de personnalité similaires.

À cet effet, il a été suggéré que la consommation de cette substance et la prise de risques au volant étaient liées au-delà de ces traits de personnalité (Bergeron et al., 2014; Richer et Bergeron, 2007). Langlois (2011) a notamment étudié la relation entre la consommation de cannabis et les conduites risquées au volant en contrôlant certaines variables psychologiques dont faisaient partie l'impulsivité et la recherche de sensations. Elle a trouvé que même en contrôlant pour ces facteurs, la consommation de cannabis demeurait positivement associée à la conduite automobile risquée. De plus, la fréquence de consommation du cannabis présentait une relation

directe avec la prise de risques au volant. Ainsi, plus la fréquence de consommation était élevée, plus la prise de risques était élevée. En considérant les données de Statistique Canada (2018) à l'effet que la fréquence de consommation jouait un rôle dans la conduite sous influence du cannabis, la pertinence de s'attarder à cet indicateur est d'autant plus évidente.

Influence parentale : Rôle du soutien à l'autonomie

L'influence sociale dans l'adoption de comportements routiers risqués

Le rôle que joue l'aspect social dans la prise de risques, en particulier chez les jeunes hommes, est non-négligeable. D'une part, la pression exercée par les pairs peut encourager ou décourager l'adoption de comportements risqués. Cette pression peut se manifester de façon claire et directe, ou de manière indirecte à travers les normes sociales attendues. Ainsi, la prise de risques des adolescents et des jeunes adultes peut être influencée par la perception qu'ils ont de ce qui est acceptable et attendu de la part de leurs pairs et de leurs amis proches (Scott-Parker, Watson et King, 2009; Simons-Morton et Farhat, 2010). L'influence des pairs dans les comportements risqués est également présente dans le contexte de la conduite automobile.

À cet effet, Simons-Morton, Lerner et Singer (2005) ont utilisé une méthode d'observation directe pour examiner les comportements routiers de 2 251 participants. Il est ressorti de cette étude que chez les jeunes conducteurs masculins qui conduisaient en présence d'un passager masculin d'un âge similaire, le taux de conduite à haute vitesse était près de deux fois plus élevé que chez les autres conducteurs, sexe et âge confondus. Ces résultats suggèrent que la présence d'un jeune passager masculin est associée positivement à la conduite automobile risquée chez les jeunes conducteurs. De même, une autre étude sur les jeunes conducteurs a su montrer que la présence d'un ami preneur de risques dans la voiture augmentait de 96% le

nombre de collisions/ presque collisions, et de 109% les comportements routiers risqués (Simons-Morton et al., 2011). Cette même étude a révélé que la présence d'un passager adulte plus âgé faisait quant à elle diminuer de 75% le nombre de collisions/ presque collisions et de 67% les comportements de conduite risquée. Cette seconde étude met en lumière la capacité des jeunes conducteurs à adopter des comportements routiers plus sécuritaires, ainsi que l'influence positive que peuvent avoir leurs aînés dans leur conduite automobile, aînés dont font partie les parents.

En ce qui concerne l'impact que peuvent avoir les parents dans l'adoption de comportements risqués, plusieurs études ont déjà montré que le style parental ou certaines de ses composantes jouaient un rôle protecteur dans divers types de prise de risques, notamment sur le plan de la sexualité ou de la surconsommation d'alcool (Bahr et Hoffmann, 2010; Huebner et Howell, 2003; Parkes, Henderson, Wight et Nixon, 2011). Ce lien a également été trouvé dans le contexte de la prise de risques au volant en particulier (Kaigang, Simons-Morton, Brooks-Russell, Ehsani et Hingson, 2014; Smorti, Guarnieri et Ingoglia, 2014). En ce sens, Smorti et collègues (2014) ont montré que la qualité du lien avec la mère influençait indirectement la prise de risques au volant des jeunes conducteurs. Cette influence de la mère était ainsi médiée par l'impact qu'elle avait sur la résistance à l'influence des pairs, ce qui menait à une diminution de la conduite risquée. Parallèlement, une autre étude a révélé que l'encadrement parental, surtout celui procuré par le père, était un facteur de protection contre le fait de conduire sous l'influence de substances tel l'alcool ou les drogues illicites, ou d'adopter d'autres comportements routiers risqués (Kaigang et al., 2014).

Ces études mettent en évidence la place accordée à l'influence parentale dans la recherche sur la prise de risques en général et dans la conduite automobile risquée en particulier. Néanmoins, aucune étude ne s'est attardée spécifiquement au rôle du soutien parental de l'autonomie dans la prise de risques au volant ou la consommation de cannabis. La présente thèse

a entre autres pour but d'étudier la relation entre la prise de risques au volant et le soutien à l'autonomie offert par les parents, et ce dans une population de jeunes consommateurs de cannabis. Les sections suivantes décriront plus en détails ce en quoi consiste le soutien à l'autonomie, et les raisons qui en font un domaine pertinent dans le cadre de l'étude de la conduite automobile risquée.

La théorie de l'autodétermination

La théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1985; Ryan et Deci, 2017), une théorie de la motivation humaine, propose que la satisfaction de certains besoins psychologiques fondamentaux est nécessaire à la motivation intrinsèque, à l'ajustement social et au bien-être (Deci et Ryan, 2000; Deci et Ryan, 2008). Ces besoins fondamentaux, au nombre de trois, sont les besoins d'appartenance sociale, de compétence et d'autonomie. Le besoin d'appartenance sociale réfère au besoin de se sentir relié, aimé et apprécié par son entourage (Baumeister et Leary, 1995; Ryan et Deci, 2000). Le besoin de compétence représente le besoin de se sentir compétent et efficace dans les interactions avec l'environnement, et de ressentir la capacité d'atteindre les objectifs fixés (White, 1959). Le besoin d'autonomie, quant à lui, correspond à l'expérience d'un sentiment de liberté dans l'initiation d'un comportement, en plus d'une impression d'agir en conformité avec ses valeurs (deCharms, 1968; Deci et Ryan, 2000).

La théorie de l'autodétermination met l'accent sur le rôle crucial du contexte social, qui peut favoriser ou nuire à la motivation intrinsèque et à l'internalisation des valeurs chez l'enfant et l'adolescent. Ainsi, la motivation intrinsèque et l'internalisation des valeurs sont facilitées lorsque le besoin d'autonomie est soutenu par les parents et les autres figures d'autorité, comme les professeurs (Deci et Ryan, 2000; Deci et Ryan, 2008). Le soutien parental de l'autonomie

apparaît donc de première importance dans l'étude de l'influence parentale dans l'adoption de comportements routiers risqués ou sécuritaires chez les jeunes adultes.

Ginott (1969) a opérationnalisé le soutien à l'autonomie en quatre composantes distinctes, qui vont comme suit : 1) fournir des explications pour les demandes exprimées; 2) être à l'écoute des sentiments et de la perspective de l'autre; 3) offrir des choix et favoriser l'initiative; 4) minimiser l'utilisation de techniques de contrôle. Cette opérationnalisation du soutien à l'autonomie a été associée à une meilleure internalisation et une meilleure intégration d'activités importantes mais inintéressantes (Joussemet, Koestner, Lokes et Houliort, 2004). En considérant que les individus portés à prendre des risques se soumettent difficilement à la contrainte et se conforment peu à l'autorité, ces dernières données revêtent un certain intérêt. D'ailleurs, concernant ces caractéristiques particulières des preneurs de risques concernant l'autorité et la contrainte, il est pertinent de noter que le pendant inverse du soutien à l'autonomie est le contrôle psychologique (Deci et Ryan, 1985; Grolnick et Pomerantz, 2009). Les comportements contrôlants, qui bafouent le besoin d'autonomie, peuvent se manifester à travers des attitudes approbatrices conditionnelles ou des tactiques intrusives visant à contrôler la pensée, les sentiments ou la façon d'être de l'autre. Des formes fréquentes de ces tactiques sont des pressions internes ou externes, des menaces, l'induction d'un sentiment de culpabilité ou des récompenses contrôlantes (Soenens et Vansteenkiste, 2010).

Soutien à l'autonomie et style parental

Dans le même sens que pour le soutien à l'autonomie, il est reconnu que le style parental a une incidence sur le développement psychologique des enfants et des adolescents, sur leur socialisation et sur leur internalisation des valeurs (Darling et Steinberg, 1993). Darling et Steinberg (1993) définissent le style parental comme étant un certain type d'interactions entre le

parent et l'enfant, qui illustre les différents fonctionnements observés d'une famille à l'autre. Les quatre styles parentaux (Baumrind, 1971; Maccoby et Martin, 1983)) généralement reconnus en psychologie du développement sont : 1) le style autoritaire, caractérisé par beaucoup d'encadrement et d'attentes de la part des parents, mais par peu d'affection et de communication; 2) le style permissif, qui se distingue par beaucoup d'affection, mais peu d'attentes, d'encadrement et de communication; 3) le style démocratique, qui comprend beaucoup d'affection, de communication, d'encadrement et d'attentes; 4) le style négligent ou distant, qui comporte peu d'affection, de communication, d'encadrement et d'attentes.

Plus de 40 ans de recherche en psychologie du développement ont permis de démontrer que le style démocratique était le plus favorable à l'ajustement psychologique et social des enfants et des adolescents (Baumrind, 1978). Une approche multidimensionnelle, permettant d'en distinguer les composantes, a été développée dans le but de mieux comprendre les variabilités interindividuelles et intra-individuelles propres au style démocratique (Critchley et Sanson, 2006; Gray et Steinberg, 1999). Les trois dimensions identifiées pour illustrer ce style parental sont la chaleur, l'encadrement et le soutien à l'autonomie (Aunola et Nurmi, 2005). La chaleur représente l'implication bienveillante du parent envers son enfant. L'encadrement renvoie aux normes de conduites, claires et réalistes, qui sont accompagnées de conséquences prévisibles. Le soutien à l'autonomie, en continuité avec la définition déjà proposée dans le cadre de la théorie de l'autodétermination, réfère au respect des idées du jeune, ainsi qu'à l'encouragement actif de ses capacités d'initiatives (Ryan, Deci, Grolnick et La Guardia, 2006).

Les bénéfices associés au soutien parental de l'autonomie

Les théories de l'autodétermination et des styles parentaux sous-tendent toutes deux que le soutien du besoin d'autonomie par les parents est primordial. La recherche a également su

montrer les nombreux bénéfices découlant d'un besoin d'autonomie soutenu dans le développement psychologique des enfants et des adolescents. Ainsi, des études portant sur les comportements parentaux et utilisant des méthodes d'observation ont suggéré que le soutien parental de l'autonomie était associé à la motivation chez les nourrissons, mesurée à travers la compétence et la persistance dans des tâches dirigées (Frodi, Bridges et Grolnick, 1985). De même, Grolnick et Ryan (1989) ont indiqué qu'une attitude de soutien à l'autonomie chez les parents était associée à l'ajustement à l'école, sur le plan de l'autorégulation émotionnelle, du sentiment de compétence et de contrôle, et de l'ajustement social et académique. Chez les adolescents, un lien a été relevé entre la perception qu'ils ont du soutien à l'autonomie prodigué par leurs parents et le fonctionnement psychosocial, incluant la régulation émotionnelle, le succès scolaire et l'ajustement social (Guay, Ratelle et Chanal, 2008; Niemiec et al., 2006).

De surcroît, les bienfaits associés au soutien parental de l'autonomie n'ont pas uniquement été observés chez les jeunes enfants et les adolescents. Les jeunes adultes ont aussi fait l'objet d'études portant sur les effets positifs du soutien à l'autonomie. Ces études ont entre autres permis de déterminer que le soutien parental de l'autonomie avait un impact positif sur le bien-être subjectif des jeunes adultes (Kins, Beyers, Soenens et Vansteenkiste, 2009; Ratelle, Simard et Guay, 2013) et sur leur régulation émotionnelle (Roth et Assor, 2012). Kins et collègues (2009) ont pour leur part montré que les jeunes chez qui le besoin d'autonomie avait été soutenu présentaient une meilleure autorégulation lors du départ de la maison familiale. Enfin, en continuité avec des études chez les jeunes enfants, l'internalisation des règles et des valeurs transmises et les comportements pro-sociaux des jeunes adultes ont été associés au soutien parental de l'autonomie (Roth, 2008).

À notre connaissance, le soutien à l'autonomie n'a jamais fait l'objet d'études portant sur la conduite automobile risquée, encore moins dans une population de jeunes consommateurs de

cannabis. La mise en commun des études sur l'influence parentale dans la prise de risques au volant d'une part, et sur les bénéfices associés au soutien à l'autonomie d'autre part, permet toutefois de présumer d'un lien entre soutien à l'autonomie et prise de risques au volant. En effet, les premières suggèrent que les parents peuvent jouer un rôle dans les comportements routiers de leurs jeunes. Les secondes, quant à elle, proposent que le soutien à l'autonomie favorise une meilleure internalisation des règles et des valeurs. Ces règles et valeurs sont donc susceptibles d'inclure des éléments concernant la conduite automobile, le respect des règles de sécurité routière et le code de la route. L'identification d'une association entre le soutien parental de l'autonomie et la conduite automobile risquée chez les jeunes consommateurs de cannabis aurait pour effet de révéler la pertinence de la promotion de cette attitude parentale dans le cadre des campagnes de sécurité routière, en ciblant non seulement les principaux preneurs de risques, mais aussi des personnes ayant la capacité d'avoir un impact sur ces derniers.

La présente thèse

L'objectif général de la présente thèse est de contribuer à l'avancement des connaissances scientifiques dans le domaine de la sécurité routière, plus spécifiquement en ce qui a trait à la prise de risques au volant chez les jeunes consommateurs de cannabis. Plus précisément, ce travail étudiera, par l'entremise de deux articles scientifiques, les liens entre la fréquence de consommation de cannabis et la conduite automobile risquée, ainsi que la relation entre le soutien parental de l'autonomie et la conduite automobile risquée.

Les objectifs et hypothèses de l'Article 1

Le premier article de la thèse aura pour objectif principal d'examiner le lien entre la fréquence de consommation de cannabis et la prise de risques au volant auto-rapportée auprès

d'un échantillon de jeunes hommes âgés entre 18 et 25 ans. De plus, elle investiguera un possible lien entre le soutien à l'autonomie prodigué par les parents et la prise de risques au volant auto-rapportée. Cet article comportera trois hypothèses. D'abord, il est attendu que la consommation de cannabis sera un facteur de prédiction de la prise de risques au volant auto-rapportée, au-delà de la contribution de l'âge, de l'impulsivité et de la recherche de sensations. Ensuite, pour faire suite à cette première hypothèse, un effet positif des niveaux de fréquence de consommation sur la prise de risques au volant auto-rapportée est attendu. Enfin, une relation négative entre le soutien parental de l'autonomie et la prise de risques au volant auto-rapportée est prédite.

Les objectifs et hypothèses de l'Article 2

Le second article de la thèse sera en continuité avec le premier article, en utilisant cette fois des mesures comportementales de la conduite automobile risquée. Ces mesures comportementales auront été obtenues en conduite simulée, au Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal. Les hypothèses de ce deuxième article sont similaires à celles du précédent concernant les variables indépendantes de fréquence de consommation et de soutien parental de l'autonomie. Cependant, cet article en examinera les effets sur les mesures de conduite automobile risquée observées sur le simulateur de conduite. Enfin, cet article aura pour objectif secondaire de mettre à l'essai trois nouvelles mesures de la prise de risques en simulation de conduite. Ces mesures avaient déjà été développées pour leur réalisme routier dans une pré-expérimentation (Bergeron, Cordelier, Lajeunesse et Paquette, 2015) auprès d'un échantillon de conducteurs expérimentés, mais n'avaient pas encore été testées pour leur valeur comportementale auprès de conducteurs naïfs. Ces trois nouvelles mesures seront comparées avec la vitesse de conduite, une mesure de prise de risques bien établie en contexte de simulation.

Article 1

Consommation de cannabis, fréquence d'utilisation et soutien parental de l'autonomie :

Étude de la prise de risques au volant chez les jeunes

(Accepté pour publication avec corrections mineures)

par

Jessica Lajeunesse, Jacques Bergeron et Noémie Cordelier

Département de psychologie, Université de Montréal

Cet article a été accepté pour publication par la revue *Drogues, santé et société*, avec demande de modifications mineures.

Résumé

Le cannabis est la substance psychoactive illicite dont la prévalence de consommation est la plus élevée dans le monde. À cet égard, les enjeux de consommation de cannabis dans le contexte de la sécurité routière sont de premier intérêt. La présente recherche a pour but d'étudier les liens entre la fréquence de consommation de cannabis et la prise de risques au volant auto-rapportée au sein d'un échantillon de jeunes conducteurs québécois de sexe masculin. De plus, cette étude vise à évaluer la possibilité que le soutien parental de l'autonomie joue un rôle de protection face à la prise de risques au volant au sein du même échantillon. Les résultats indiquent que le modèle global, incluant l'âge, l'impulsivité, la recherche de sensations et la consommation de cannabis, contribue à expliquer la conduite automobile risquée. L'impulsivité y est le seul facteur à expliquer la prise de risques de façon unique. Par contre, les résultats montrent que la fréquence de consommation de cannabis est un prédicteur unique de la conduite sous influence du cannabis, une forme de prise de risques au volant. D'autre part, les résultats révèlent un apport significatif du modèle global qui inclut le soutien à l'autonomie en plus des variables précédemment mentionnées, dans la prise de risques au volant. Les résultats ne permettent cependant pas d'affirmer que le soutien à l'autonomie explique la prise de risques de façon unique. En somme, l'ensemble des résultats suggère qu'une plus grande fréquence d'utilisation du cannabis peut être associée à une plus grande prise de risques au volant, et suggère aussi la pertinence d'étudier le soutien parental de l'autonomie dans la prise de risques au volant chez les jeunes consommateurs de cannabis.

Mots-clés : prise de risques au volant, consommation de cannabis, jeunes conducteurs, fréquence de consommation, soutien à l'autonomie, sécurité routière

Abstract

Cannabis is the illicit psychoactive substance with the highest prevalence of use in the world. Consequently, the issues of cannabis use in road safety deserve serious consideration. The purpose of this research is to study the relation between frequency of cannabis use and self-reported risky driving among a sample of young male Quebec drivers. In addition, this study aims to investigate the possibility that parental autonomy support could be a protection against risky driving, within the same sample. Results indicate that the global model, which includes age, impulsivity, sensation seeking and cannabis use, helps explain risky driving. In the modal, impulsivity is the only variable to show a unique predictive contribution in risky driving. However, results show that frequency of cannabis use is a unique predictor of driving under the influence of cannabis, which is a form of risky driving. Furthermore, results reveal a significant contribution of the global model which includes autonomy support in addition to previously mentioned variables, in risky driving. However, results do not confirm that autonomy support has a unique contribution in risky driving. In short, the overall results suggest that a greater frequency of cannabis use can be associated with greater risky driving, and also suggest the relevance of the investigations on parental autonomy support in risky driving among young cannabis users.

Keywords: risky driving, cannabis use, young drivers, frequency of consumption, autonomy support, road safety

Introduction

Prévalence de consommation de cannabis

La consommation du cannabis, qui est la substance psychoactive illicite la plus consommée dans le monde (Battistella et al., 2013), constitue une préoccupation grandissante au Canada. Selon les données d'une enquête de Santé Canada (2012), 41% des Canadiens ont consommé du cannabis au moins une fois au cours de leur vie. Le groupe dont la prévalence de consommation de cannabis est la plus grande au cours des 12 derniers mois est cependant celui des jeunes âgés de 15 à 24 ans. Ce groupe a une prévalence de consommation de cannabis de 20,3%, comparativement à une prévalence de 8,4% chez les adultes âgés de plus de 25 ans. Ces résultats sont d'ailleurs comparables à ceux d'une étude de la *National Institute on Drug Abuse* (2017) aux États-Unis, qui rapporte que la prévalence de consommation de cannabis au cours des 12 derniers mois chez les jeunes âgés de 18 à 25 ans est de 34,9%, comparativement à 12,2% chez les adultes de plus de 26 ans. De plus, 22,1% ont admis avoir consommé du cannabis au cours du dernier mois chez les 18 à 25 ans, alors que la prévalence était de 7,9% pour les plus de 26 ans.

Effets psychophysiologiques du cannabis et impact sur la conduite automobile

En raison de l'usage fortement répandue de cette substance, particulièrement chez les jeunes adultes, et dans un contexte où de nombreux états ont adopté ou prévoient adopter des politiques de légalisation la concernant, les préoccupations quant aux enjeux de consommation de cannabis et de conduite automobile apparaissent de premier intérêt. Entre autres, il est pertinent de s'arrêter aux impacts de la consommation de cannabis sur la conduite automobile. En effet, le tetrahydrocannabinol (THC), qui engendre la majorité des effets psychoactifs du cannabis, est reconnu pour altérer différentes fonctions cognitives et motrices susceptibles d'influencer les

comportements routiers des conducteurs lorsque consommé avant et pendant la conduite. Les principales fonctions cognitives et motrices pouvant être affectées sont : la mémoire, la capacité d'apprentissage, l'attention, la concentration, la perception visuelle, temporelle et sensorielle (Abramovici, 2015; Hall et Degenhardt, 2009; Lee et Huestis, 2014; Volkow, Baler, Compton et Weiss, 2014), ainsi qu'une altération de la coordination motrice et des temps de réaction (Abramovici, 2015).

Plus précisément en ce qui a trait à la conduite automobile, les principales altérations mises en évidence sont : une diminution de la coordination psychomotrice lors de la conduite, particulièrement dans les manœuvres d'urgence, une augmentation des temps de réaction, un moins bon maniement du véhicule, par exemple circuler à l'intérieur des lignes, et une baisse des aptitudes perceptives comme la vision (Moskowitz, 1985; Ramaekers, Robbe et O'Hanlon, 2000; Sexton et al., 2000). À cet égard, une récente révision de différentes méta-analyses a montré que l'intoxication au cannabis était associée à une augmentation significative des accidents routiers (Rogeberg et Elvik, 2016).

Toutefois, il semble que les effets psychotropes du cannabis ne soient pas les seuls en cause dans le lien entre la consommation de cette drogue et les accidents routiers. Certains auteurs suggèrent en effet que ce lien se rapporte également au fait que la consommation de cannabis et les accidents routiers sont tous deux associés à des caractéristiques psychologiques menant à l'adoption de comportements risqués (Bergeron, Langlois et Cheang, 2014; Capler, Bilsker, Van Pelt et MacPherson, 2017; Rogeberg et Elvik, 2016). À titre d'exemple, dans une étude examinant les liens entre l'usage du cannabis et le risque d'être impliqué dans des accidents routiers, Fergusson et Horwood (2001) ont sondé 907 jeunes adultes âgés de 21 ans. Les auteurs ont trouvé que même si la consommation de cannabis était liée à un risque plus élevé d'être impliqué dans un accident, cette augmentation du risque semblait être davantage le reflet des

caractéristiques psychologiques des consommateurs de cannabis que l'effet du cannabis lui-même sur la performance de conduite automobile.

Consommation de cannabis et prise de risques au volant

La prise de risques au volant, pouvant mener à des accidents routiers, se manifeste principalement par la vitesse lors de la conduite d'un véhicule motorisé, le fait de suivre les autres véhicules de trop près, la violation des règlements routiers et une confiance en soi exagérée en ce qui concerne la conduite automobile (Aarts et van Schagen, 2006; Jonah, 1997). La vitesse au volant est d'ailleurs la première cause d'accidents de la route, tous groupes d'âge et niveaux d'habileté confondus, et le facteur le plus fréquent d'infractions au code de la route chez les jeunes conducteurs (Machin et Sankey, 2008).

Parmi les caractéristiques généralement associées à la fois à la consommation de cannabis et à la prise de risques au volant, notons d'abord l'âge. Comme mentionné précédemment, les jeunes âgés de 15 à 24 ans présentent la prévalence de consommation de cannabis la plus élevée. En ce qui concerne la conduite automobile, il est aussi généralement reconnu que les jeunes conducteurs sont surreprésentés dans les accidents routiers (Bjornskaud, 2000) et ont tendance à adopter davantage de comportements routiers risqués que les conducteurs plus âgés (Jonah, 1997; Reyna et Farley, 2006). Aussi, la perception du risque chez les jeunes conducteurs est plus faible et moins précise que chez les conducteurs plus expérimentés (Deery, 1999).

D'autre part, l'impulsivité et la recherche de sensations sont les caractéristiques psychologiques les plus fréquemment associées à la fois à la consommation de cannabis (Vangsness, Bry et LaBouvie, 2005; Wills, Vaccaro et McNamara, 1994; Zuckerman, 1994), et à la prise de risques au volant (Dahlen, Martin, Ragan et Kuhlman, 2005; Jonah, 1997; Zuckerman et Kuhlman, 2000). Peu d'études ont toutefois examiné la relation entre la consommation de

cannabis et la prise de risques au volant en-dehors de ces traits de personnalité qu'ils partagent. Certains auteurs ont cependant conclu que la consommation de cannabis était liée à la prise de risques au volant au-delà de l'âge, de l'impulsivité et de la recherche de sensations (Bergeron, Langlois et Cheang, 2014; Richer et Bergeron, 2007).

Par exemple, Bergeron et ses collègues (2014) ont mis en relation la consommation de cannabis et les conduites risquées au volant d'un véhicule automobile et ce, en contrôlant certaines variables psychologiques comme l'impulsivité et la recherche de sensations. Cette étude a permis de trouver que même en contrôlant ces éléments, la consommation de cannabis demeurait positivement liée aux comportements risqués au volant. De plus, la fréquence d'utilisation de la substance était en relation directe avec la prise de risques au volant. Ainsi, plus la fréquence de consommation était élevée, plus la prise de risques était importante. Il semble alors que ces données concernant la fréquence de consommation soient prometteuses en ce qui concerne une meilleure compréhension de l'association entre consommation de cannabis et prise de risques au volant.

Influence sociale : rôle du soutien à l'autonomie

Par ailleurs, bien que les caractéristiques individuelles soient d'une grande importance, l'influence sociale ne doit pas être négligée dans l'étude de la prise de risques au volant chez les jeunes conducteurs. En effet, il a été largement démontré que l'influence des pairs peut encourager ou décourager l'adoption de comportements risqués chez les adolescents et les jeunes adultes. En raison de la perception qu'ont les jeunes de ce qui est acceptable et attendu de la part de leurs pairs et de leurs amis proches, ils seraient plus perméables à leur influence (Scott-Parker, Watson et King, 2009; Simons-Morton et Farhat, 2010). Tout comme d'autres comportements

jugés à risque, la prise de risques en situation de conduite automobile peut être influencée par les pairs (Simons-Morton et al., 2011; Simons-Morton, Lerner, et Singer, 2005).

Du point de vue de l'influence sociale, le rôle des parents doit également être pris en considération. Plusieurs études ont déjà montré que le style parental ainsi que certaines de ses composantes avaient un impact sur divers types de prise de risques chez les jeunes adultes, dont la prise de risques au volant (Kaigang, Simons-Morton, Brooks-Russell, Ehsani et Hingson, 2014; Smorti, Guarnieri et Ingoglia, 2014). Aucune étude ne s'est toutefois attardée spécifiquement au rôle du soutien à l'autonomie prodigué par les parents dans l'étude de la prise de risques au volant ou de la consommation de cannabis chez les jeunes adultes.

Le soutien à l'autonomie est l'une des trois dimensions principales du style parental démocratique (Aunola et Nurmi, 2005), le style parental reconnu comme le plus bénéfique pour l'ajustement psychologique et social des enfants et des adolescents (Baumrind, 1978). Le besoin d'autonomie découle de la théorie de l'auto-détermination, et réfère au sentiment de liberté dans l'initiation d'un comportement, ainsi qu'à l'impression d'agir en conformité avec ses valeurs (Deci et Ryan, 2000). Le soutien parental à l'autonomie a été opérationnalisé en quatre composantes (Ginott, 1969) : 1) fournir des explications pour les demandes exprimées, 2) être à l'écoute des sentiments et de la perspective de l'autre, 3) offrir des choix et favoriser l'initiative, 4) minimiser l'utilisation de techniques de contrôle. Opérationnalisé de cette façon, le soutien à l'autonomie a été associé à une meilleure internalisation et une meilleure intégration d'activités importantes mais inintéressantes (Joussemet, Koestner, Lekes et Houliort, 2004).

Plusieurs études ont démontré les bienfaits du soutien à l'autonomie prodigué par les parents, que ce soit sur le plan de la persistance dans des tâches dirigées chez les jeunes enfants (Frodi, Bridges et Grolnick, 1985); de l'ajustement des enfants à l'école (Grolnick et Ryan, 1989); du fonctionnement psychosocial (autorégulation, succès scolaire, ajustement social) chez

les adolescents (Guay, Ratelle et Chanal, 2008; Niemiec et al., 2006); ou de l'internalisation des valeurs et de la motivation intrinsèque (Deci et Ryan, 2000; Deci et Ryan, 2008). Des études ont également montré les effets positifs du soutien parental de l'autonomie chez les jeunes adultes, notamment concernant le sentiment de bien-être subjectif (Kins, Beyers, Soenens et Vansteenkiste, 2009; Ratelle, Simard et Guay, 2013), la régulation émotionnelle (Roth et Assor, 2012), la qualité de la régulation du départ de la maison familiale (Kins et al., 2009), ainsi que l'internalisation des valeurs transmises et les comportements pro-sociaux (Roth, 2008).

Comme mentionné précédemment, les études ont déjà montré que le style parental et la relation avec les parents étaient associés à la prise de risques au volant d'un véhicule chez les jeunes conducteurs (Kaigang et al., 2014; Smorti et al., 2014). Aussi, la qualité de la communication entre les parents et les jeunes hommes a été reconnue comme un facteur de protection face à la consommation de substances (Luk, Farhat, Iannotti et Simons-Morton, 2010). De façon plus spécifique, le soutien à l'autonomie en lui-même n'a pas encore été étudié en lien avec ces éléments. Toutefois, en regard des bénéfices associés au soutien à l'autonomie apporté par les parents, notamment sur le plan de l'internalisation des règles et des valeurs, il apparaît pertinent de se pencher sur le lien possible entre le soutien à l'autonomie et la prise de risques au volant chez les jeunes consommateurs de cannabis. En effet, l'internalisation des règles et des valeurs pourrait inclure des règles et valeurs en lien avec la conduite automobile et la sécurité routière.

Hypothèses

En s'appuyant sur les données présentes dans la littérature, trois principales hypothèses ont été élaborées. (1) La consommation de cannabis est un facteur de prédiction de la prise de risques au volant auto-rapportée et ce, au-delà de la contribution de l'âge, de l'impulsivité et de la

recherche de sensations; (2) plus le niveau de la fréquence de consommation de cannabis est élevée, plus la prise de risques au volant auto-rapportée est elle aussi élevée; et (3) plus le soutien à l'autonomie offert par les parents, tel que perçu par le jeune adulte, est élevé, moins il y a de comportements auto-rapportés de conduite automobile risquée chez les jeunes consommateurs de cannabis.

Méthodologie

Participants

L'échantillon était constitué de 76 jeunes hommes francophones âgés entre 18 et 25 ans. L'âge moyen y était de 21,6 ans ($e-t=1,85$). Seuls des hommes ont été recrutés en raison de leur surreprésentation dans les accidents routiers (OMS, 2018) et de leur tendance à s'engager dans davantage de comportements routiers risqués que les femmes (Beirness et Beasley, 2009). Tous les participants devaient être titulaires d'un permis de conduire valide de la province de Québec et conduire un véhicule au minimum une fois par semaine, afin que la prise de risques au volant ne soit pas confondue avec un manque d'expérience de conduite. Les participants devaient également avoir consommé du cannabis au moins une fois au cours des douze derniers mois. Plus précisément en ce qui concerne la fréquence de consommation de cannabis, 39,5% des participants avaient une consommation de moins d'une fois par mois, 31,6% avaient une consommation d'une fois par semaine ou moins, et 28,9% consommaient deux fois par semaine ou plus, allant jusqu'à une consommation quotidienne.

Déroulement de la recherche

Le recrutement s'est fait par affichage dans les différents pavillons de l'Université de Montréal ainsi que dans des commerces du centre-ville de Montréal, et à travers les réseaux sociaux. Les participants intéressés à participer à l'étude devaient communiquer par courriel avec

un membre du laboratoire pour signifier leur intérêt. Un bref échange de courriels permettait de confirmer qu'ils répondaient bien aux critères d'inclusion. Par la suite ils recevaient par courriel un lien internet menant à la batterie de questionnaires en ligne. En accédant au lien, les participants procédaient d'abord à la lecture et à la signature électronique du formulaire de consentement, qui les informait entre autres des éléments liés à la confidentialité et des buts généraux de l'étude. Ils avaient ensuite accès aux questionnaires auto-rapportés en ligne, qu'ils devaient compléter et renvoyer en ligne après avoir terminé. Les participants ont reçu une compensation financière de 30\$. Le déroulement de la recherche a été effectué en conformité avec les politiques liées à l'éthique de l'Université de Montréal, et suite à l'obtention du certificat d'autorisation du comité d'éthique de l'Université.

Matériel

Un questionnaire sociodémographique maison a permis d'obtenir les informations concernant notamment l'âge et les habitudes de consommation de cannabis. Plus précisément, la mesure de la fréquence de consommation du cannabis au cours des douze derniers mois était divisée en sept catégories de fréquence, soit une consommation de : 1) aucune fois, 2) moins d'une fois par mois, 3) une ou deux fois par mois, 4) une fois par semaine, 5) de deux à trois fois par semaine, 6) de quatre à six fois par semaine et 7) chaque jour.

Les participants ont également rempli un questionnaire sur les habitudes de conduite. Cet outil, développé au Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal, comporte des informations se référant au dossier de conduite des participants. Les différentes sections se rapportent notamment au type de permis de conduire possédé, à l'âge d'obtention dudit permis de conduire et à la fréquence de conduite (km/an). Cet instrument comporte également des questions se rapportant à certaines habitudes de conduite liées à la prise de risques au volant tel : le fait de

conduire rapidement; le fait de dépasser la limite de vitesse prescrite sur l'autoroute; le nombre d'implications dans des accidents routiers; le nombre d'infractions au code de la route ayant mené à des contraventions avec points d'inaptitude; la fréquence quant au fait d'avoir pris le volant dans l'heure suivant la consommation de cannabis. Les réponses concernant la conduite dans l'heure suivant la consommation de cannabis ont constitué une des mesures de la prise de risques au volant (Rogeberg et Elvik, 2016; Walsh et Mann, 1999).

Au surplus de ces données, le principal instrument utilisé pour mesurer la conduite automobile risquée a été le *Dula Dangerous Driving Inventory* (DDDI) (Dula et Ballard, 2003). Cet instrument comporte 28 items et se base sur l'évaluation auto-rapportée des comportements routiers et des émotions ressenties lors de la conduite automobile. Les sujets rapportent leurs réponses sur une échelle de Likert en cinq points allant de 1 (faible fréquence de conduite dangereuse) à 5 (grande fréquence de conduite dangereuse). Ce questionnaire comporte un score global, ainsi que les scores de trois sous-échelles : 1) la conduite émotive, 2) la conduite agressive et 3) la conduite risquée. La consistance interne de ces sous-échelles est excellente ($\alpha=0,83$ à $0,93$), et leur stabilité temporelle est bonne ($r=0,55$ à $0,76$) (Dula et Ballard, 2003). La validation psychométrique de la version française de cet instrument (Richer et Bergeron, 2012) montre que la consistance interne est satisfaisante ($\alpha=0,79$ à $0,92$) et indique que la validité de construit et la validité convergente sont bonnes. La sous-échelle de conduite risquée (version française) a été la mesure utilisée pour cette étude. Cette sous-échelle comporte 7 items et possède une bonne consistance interne ($\alpha=0,86$) ainsi qu'une bonne validité de convergence ($r(395)=0,71, p<0,001$).

Pour l'impulsivité et la recherche de sensations (mesures de contrôle), la version française abrégée du *Impulsive Behavior Scale* (UPPS-P) (Billieux et al., 2012) a été administrée aux participants. Cet instrument est constitué de 20 items, selon une échelle de Likert en quatre points

(1 représentant une faible impulsivité, et 4 une forte impulsivité). Il évalue cinq dimensions différentes de l'impulsivité, soit l'urgence négative, l'urgence positive, le manque de prévoyance, le manque de persévérance, ainsi que la recherche de sensations. Le score global a été utilisé pour mesurer l'impulsivité. La dernière sous-échelle (recherche de sensations) constituait la mesure pour la recherche de sensations. Une récente étude de validation a montré que la consistance interne, la fidélité test-retest et la validité externe étaient bonnes pour cette version française de l'instrument (Billieux et al., 2012).

Le soutien parental de l'autonomie a été mesuré avec une version adaptée du *Perceived Parental Autonomy Support Scale (P-PASS)* (Mageau et al., 2015), qui évalue la perception qu'a le jeune adulte du soutien parental à l'autonomie pour chacun de ses deux parents. Ce questionnaire comporte 24 items, auxquels les participants répondent sur une échelle de Likert allant de 1 à 4, 4 étant le score où le soutien à l'autonomie est le plus grand. Outre un score global, cet instrument mesure trois sous-échelles du soutien à l'autonomie et trois sous-échelles du contrôle psychologique, souvent considéré comme le pôle opposé du soutien à l'autonomie. Les trois sous-échelles du soutien à l'autonomie sont : 1) offrir des choix à l'intérieur de certaines limites, 2) expliquer les raisons derrière les demandes, les règlements et les limites et 3) connaître, accepter et reconnaître les sentiments de l'autre. Les trois sous-échelles du contrôle psychologique sont : 1) menacer de punir, 2) culpabiliser par des critiques et 3) encourager les buts de performance. Pour chaque question, les participants doivent répondre pour leur père et pour leur mère séparément. Les scores globaux du père et de la mère ont été étudiés séparément, afin de vérifier s'il y avait présence de distinctions entre les parents selon le genre. Cet instrument présente une bonne consistance interne ($\alpha = 0,76$ à $0,88$) et une bonne validité de convergence (Mageau et al., 2015).

Analyses statistiques

Des corrélations ont d'abord été effectuées afin d'examiner l'association entre les différentes variables. Les principales analyses ont ensuite été conduites afin de vérifier les hypothèses élaborées. La première hypothèse proposait de vérifier si la consommation de cannabis pouvait expliquer la prise de risques au volant et ce, au-delà de la contribution de l'âge, de l'impulsivité et de la recherche de sensations. Une régression multiple sur la principale mesure de prise de risques (DDDI) a été effectuée, afin de distinguer les prédicteurs spécifiques et leur contribution relative à la variable dépendante. Cette technique de traitement statistique a été choisie, car elle permet de vérifier la relation entre plusieurs variables indépendantes et une variable dépendante continue. Les variables indépendantes ont été entrées en deux blocs dans le modèle de régression. Le premier bloc comprenait l'âge, le score d'impulsivité et celui de la recherche de sensations (Bloc 1) et le second bloc comprenait la fréquence de consommation de cannabis (Bloc 2). La régression multiple a permis d'évaluer l'apport de la fréquence de consommation de cannabis dans la prise de risques au volant, tout en contrôlant pour les autres variables.

La seconde hypothèse suggérait que plus la fréquence de consommation de cannabis serait élevée, plus la prise de risques au volant auto-rapportée serait elle aussi élevée. Pour vérifier cette hypothèse, une analyse de variance univariée (ANOVA) a été effectuée. Ce traitement statistique a été sélectionné parce qu'il permet de vérifier l'impact de plusieurs niveaux d'une variable indépendante (fréquence de consommation) sur une variable dépendante continue (prise de risques au volant).

La troisième et dernière hypothèse proposait que plus le soutien parental à l'autonomie, tel que perçu par le jeune adulte, serait élevé, moins il y aurait de comportements auto-rapportés de conduite automobile risquée chez les jeunes consommateurs de cannabis. Une régression

multiple été effectuée sur la principale mesure de prise de risques pour évaluer la contribution du soutien parental à l'autonomie, tel que perçu par le jeune adulte, en plus de celle de la consommation de cannabis. Les variables indépendantes ont été entrées en deux blocs dans le modèle. Le premier bloc comprenait les mesures de l'âge, du score d'impulsivité, de celui de la recherche de sensations et de la fréquence de consommation (Bloc 1) et le second bloc comprenait les scores du soutien à l'autonomie pour le père et la mère séparément (Bloc 2).

À cette étape, une régression multiple sur la mesure de conduite sous influence de cannabis (dans l'heure suivant la consommation) a également été effectuée, afin d'évaluer l'apport respectif du soutien parental de l'autonomie, de la fréquence de consommation et des variables de contrôle, sur cet indicateur de la prise de risques au volant.

Résultats

Facteurs explicatifs de la prise de risques au volant

En lien avec la première hypothèse, les résultats de la régression multiple ont indiqué que le modèle prédisait significativement la prise de risques au volant, $F(4; 71)=5,52, p=0,001$. La consommation de cannabis, la recherche de sensations, l'impulsivité et l'âge expliquent globalement 19% de la variance de la conduite automobile risquée (R^2 ajusté). La régression démontre toutefois que la consommation de cannabis ne constitue pas à elle seule un prédicteur significatif de la variable dépendante, $F(1 ; 74)=3,20, p=0,08$. Le coefficient de régression associé à la consommation de cannabis ($b=0,055$) ne s'est pas révélé significatif ($t=1,80, p=0,08$), ce qui laisse supposer que cette variable ne contribue pas de façon unique à la prise de risques au volant. Au contraire, le coefficient de régression associé à l'impulsivité ($b=0,373$) a été le seul facteur à se montrer significatif ($t=2,88, p=0,005$). Les coefficients de régression standardisés β

montrent également que l'impulsivité ($\beta=0,34$) est plus discriminante que la consommation de cannabis ($\beta=0,20$) pour expliquer la prise de risques au volant.

Fréquence de consommation et prise de risques

L'analyse suivante, en lien avec la seconde hypothèse, visait à vérifier s'il y avait un effet des niveaux de fréquence de consommation sur la prise de risques au volant. Les résultats de l'ANOVA n'ont pas permis de déterminer de façon significative qu'il existait une telle association $F(5, 70)=1,47, p=0,21, \eta^2=0.308$.

Des corrélations de Pearson ont toutefois révélé que la fréquence de consommation était fortement associée au risque de conduire sous l'influence du cannabis, dans l'heure suivant la consommation ($r(76)=0,61, p<0,001$). Les corrélations entre les principales variables sont présentées dans le Tableau 1.

Contribution du soutien à l'autonomie offert par les parents

En lien avec la troisième hypothèse, les résultats obtenus suite à la régression multiple ont révélé que l'ensemble du modèle, incluant l'âge, l'impulsivité, la recherche de sensations, la fréquence de consommation de cannabis et le soutien parental de l'autonomie des deux parents, permettait d'expliquer la prise de risques au volant auto-rapportée, $F(6; 0,69)=4,30, p=0,001$. Le modèle explique 22% de la variance de la conduite automobile risquée (R^2 ajusté). Cependant, l'ajout de la mesure de soutien à l'autonomie au modèle, que ce soit le soutien paternel ou maternel, ne contribuait pas à expliquer davantage la prise de risques au volant, avec une variation du R^2 de 0,03 ($p=0,27$). Encore une fois, le coefficient de régression associé à l'impulsivité ($b=0,387$) a été le seul à être significatif ($t = 2,99, p = 0,004$), et donc à contribuer de façon unique à la prise de risques. Il est tout de même intéressant de relever que le coefficient de régression lié au soutien à l'autonomie prodigué par la mère ($b=-0,109$) ne s'est pas révélé

significatif ($t = -1,50, p = 0,14$), mais indique tout de même que la tendance serait négative entre le soutien à l'autonomie et la conduite automobile risquée, tel qu'attendu. Ainsi, plus grand serait le soutien à l'autonomie par la mère, moins grande serait la prise de risques. Par contre, le coefficient de régression associé au soutien à l'autonomie venant du père ($b=0,100$) indique quant à lui que la relation avec la prise de risques au volant serait positive ($t = 1,47, p = 0,15$) mais non significative, en opposition à ce qui était attendu dans les hypothèses. Les principaux prédicteurs de la prise de risques au volant auto-rapportée sont présentés dans le Tableau 2.

La troisième régression, pour prédire le fait de conduire dans l'heure suivant la consommation de cannabis, a permis d'établir que la fréquence de consommation contribuait de façon unique à prédire cette variable ($b=1,09, p<0,001$). Ainsi, plus un jeune consomme fréquemment du cannabis, plus le fait de conduire sous l'influence est présent. Bien qu'ici encore, les résultats n'ont pas permis d'établir un lien unique entre la conduite sous influence de cannabis et le soutien parental de l'autonomie, une direction négative (non significative) a encore une fois été trouvée entre le soutien à l'autonomie par la mère et la conduite sous l'influence du cannabis ($b=-0,28, p=0,61$), ce qui n'a pas été le cas pour le père. Les principaux prédicteurs de la conduite sous influence du cannabis sont présentés dans le Tableau 3.

Discussion

Le but de cette recherche était d'investiguer la prise de risques au volant chez les jeunes consommateurs de cannabis. Plus spécifiquement, les rôles que jouent la fréquence de consommation de cannabis et le soutien parental de l'autonomie dans la prise de risques au volant ont été étudiés. Le premier objectif de cette étude était de vérifier la présence d'un lien entre la consommation de cannabis et la prise de risques au volant, au-delà de la contribution de l'âge, de l'impulsivité et de la recherche de sensations. Les résultats ont d'abord indiqué que l'ensemble du modèle permettait d'expliquer une partie de la variance de la prise de risques au volant auto-

rapportée. Les résultats n'ont toutefois pas permis de confirmer que la consommation de cannabis contribuait de façon unique à la conduite automobile risquée, contrairement à ce que les données de la littérature suggéraient (Capler et al., 2017; Richer et Bergeron, 2009; Rogeberg et Elvik, 2016). Les résultats suggèrent plutôt que l'impulsivité serait le seul indicateur à pouvoir expliquer la prise de risques de façon unique. Sans grande surprise, ces résultats concordent avec ceux d'autres études, qui ont associé l'impulsivité à la conduite automobile risquée (Jonah, 1997; Ryb, Dischinger, Kufera et Read, 2006).

Le second objectif avait pour but d'évaluer l'effet des niveaux de fréquence de consommation de cannabis sur la prise de risques au volant. Bien que les résultats de l'ANOVA indiquent une tendance positive entre le niveau de consommation et la conduite risquée, ils n'ont pas permis d'établir une relation significative entre ces variables. L'association entre ces deux variables ne s'est pas non plus montrée significative dans les analyses corrélationnelles. Néanmoins, une analyse de corrélation a permis d'observer une association positive et significative entre la fréquence de consommation et le fait de conduire sous l'influence du cannabis. Ces résultats suggèrent donc un lien entre la fréquence de consommation et la conduite automobile risquée, telle que mesurée par la conduite sous influence du cannabis. Il est possible que cette mesure de la conduite automobile risquée soit plus discriminante ou plus appropriée pour évaluer la prise de risques chez les jeunes consommateurs de cannabis, ce qui expliquerait qu'elle se soit révélée significative. En effet, il a antérieurement été démontré que la prise de risques au volant et la conduite sous l'influence du cannabis étaient fortement associées (Bergeron et al., 2014; Capler et al., 2017). De plus, la conduite sous influence du cannabis est elle-même considérée comme une prise de risques au volant en soi (Rogeberg et Elvik, 2016; Walsh et Mann, 1999). La pertinence de s'attarder à la conduite sous l'influence du cannabis est d'ailleurs confirmée par la littérature, qui a montré que la tendance à conduire dans l'heure

suivant la consommation de cannabis était plus fréquente que la conduite dans l'heure qui suit la consommation d'alcool (Davey, Freeman et Lavelle, 2009; Fergusson, Horwood et Boden, 2008).

Le dernier objectif visait à déterminer s'il existait une relation entre le soutien à l'autonomie prodigué par les parents et la conduite automobile risquée. Il a été possible d'établir que le modèle global contribuait à expliquer de façon significative la prise de risques au volant. Les résultats n'ont toutefois pas supporté l'hypothèse selon laquelle le soutien à l'autonomie est associé de façon unique aux comportements routiers risqués. Les résultats indiquent tout de même une tendance non significative mais négative entre le soutien à l'autonomie prodigué par la mère et la conduite automobile risquée, et de manière plus surprenante, une tendance positive entre le soutien à l'autonomie prodigué par le père et la conduite automobile risquée. Ces résultats, bien que non significatif, suggèrent donc que plus le niveau de soutien à l'autonomie offert par la mère serait élevé, moins il y aurait de comportements routiers risqués. La relation entre les variables serait inversée en ce qui concerne le père. Cette divergence entre les résultats pour la mère et le père est digne d'intérêt. La théorie et la recherche indiquant que le soutien parental de l'autonomie contribue à l'internalisation des règles et des valeurs, ces résultats pourraient impliquer que les valeurs transmises par le père et la mère seraient différentes ou ne se rapporteraient pas aux mêmes domaines. Ces résultats spécifiques à la mère sont d'ailleurs en continuité avec les études de Smorti et collègues (2014) sur l'association négative entre la relation à la mère en particulier et les comportements routiers risqués.

Enfin, les résultats ont démontré que la fréquence de consommation permettait, de façon unique, de prédire la conduite sous influence de cannabis, conformément aux résultats de Bergeron et collègues (2014). De plus, bien qu'il n'ait pu être confirmé que le soutien parental de l'autonomie contribuait de façon unique à la conduite sous influence de cannabis, le soutien à l'autonomie prodigué par la mère s'est encore montré lié de façon négative (mais non

significative) à cette mesure de prise de risques au volant, contrairement aux résultats pour le père. Ces résultats renforcent donc l'hypothèse de l'importance particulière de la mère, en terme de protection contre la conduite automobile risquée chez les jeunes adultes, tel que mentionné précédemment (Smorti et al., 2014). Ces résultats sont d'ailleurs en concordance avec ceux de McArdle et collègues (2002), qui ont montré que la qualité de la relation avec la mère avait un effet beaucoup plus important sur les comportements prudents des jeunes, que la relation avec le père. D'autre part, l'échantillon était entièrement composé de jeunes hommes. Il pourrait donc être envisagé que la relation mère-fils en particulier soit la plus déterminante sur le plan de la conduite automobile. Des recherches futures seront nécessaires afin de mieux cerner les rôles respectifs de la mère et du père en termes de sécurité routière, notamment selon le genre du jeune adulte.

Implications

Cette étude contribue à la recherche sur la sécurité routière de trois principales façons. D'abord, elle indique qu'il importe de poursuivre les investigations concernant les jeunes consommateurs de cannabis et leurs caractéristiques menant à des comportements routiers risqués. En effet, une meilleure connaissance de ces caractéristiques permettra de mettre au point des interventions plus pertinentes, ciblées et efficaces, prenant davantage en considération à qui s'adressent ces interventions. À la lueur des résultats obtenus, la fréquence de consommation et l'impulsivité sont des caractéristiques dont il faut tenir compte lors du développement des interventions. Le modèle présenté dans cette étude n'expliquant qu'une partie de la conduite automobile risquée, des études subséquentes devront œuvrer à identifier les autres facteurs contributifs dans ces comportements à risques.

Ensuite, cette étude contribue également à la recherche de par les résultats concernant la conduite sous l'influence du cannabis. Cette indicateur de prise de risques au volant est d'autant plus important que plusieurs états ont légalisé cette substance, ou projettent de le faire, et que les risques associés à la conduite sous l'influence du cannabis demeurent méconnus du grand public (Asbridge et al., 2014; Fergusson et al., 2008). De plus, il a été reconnu que les usagers de cannabis percevaient la conduite sous l'influence du cannabis comme étant peu ou pas problématique ou dangereuse, en comparaison avec les non utilisateurs de cette substance (Kilmer, Hunt, Lee et Neighbors, 2007).

En plus des consommateurs, l'environnement social devrait être ciblé par les campagnes de prévention afin d'optimiser leurs chances de succès (Lopez-Quintero et Neumark, 2010). Des campagnes de sensibilisation aux impacts du cannabis sur la conduite automobile, ayant pour message que cette substance et la conduite ne devraient jamais être combinées, devraient donc cibler à la fois les consommateurs et les non-consommateurs (Fischer, Rodopoulos, Rehm et Ivsins, 2006). Le renforcement des lois et des techniques de détection plus efficaces pourraient également contribuer à diminuer la conduite sous l'influence du cannabis. Il a notamment été montré que des campagnes publicitaires et des lois renforcées avaient permis de diminuer la conduite sous influence de l'alcool (Tay, 2005).

Pour les jeunes s'étant fait arrêter pour conduite sous influence de cannabis, ou ceux dont les fluides corporels contenaient du cannabis suite à un accident routier, l'entrevue motivationnelle pourrait s'avérer pertinente de par la réflexion sur la consommation et les risques associés que cette technique d'entrevue permet (Landry et al., 2009). Elle s'est d'ailleurs montrée efficace en ce qui concerne la conduite automobile sous l'influence de l'alcool (Jones, Donnelly, Swift et Weatherburn, 2006), ce qui porte à croire que le même effet pourrait être observé avec

d'autres substances, comme le cannabis. L'intervention doit cependant se faire aussi à l'échelle plus large de la société.

Comme dernière contribution, cette étude suggère que la recherche sur le *parenting* et la conduite automobile risquée chez les jeunes consommateurs de cannabis est pertinente et doit être poursuivie. Bien que les résultats concernant le soutien à l'autonomie ne se soient pas montrés significatifs, le fait qu'il s'agisse d'une première étude mettant en relation cette variable et la conduite automobile risquée doit être pris en considération. Davantage d'études seront nécessaires pour pouvoir tirer des conclusions à cet effet. La promotion du soutien à l'autonomie et des outils de *parenting* s'y référant, particulièrement auprès des mères, pourrait se révéler comme une voie pertinente en recherche quant aux facteurs de protection contre la prise de risques au volant et la conduite sous influence de cannabis (Bingham, Shope, Zakrajsek et Raghunathan, 2008; Shope et Bingham, 2008). Enfin, des liens entre le soutien parental de l'autonomie et l'influence des pairs doivent être explorés afin de faire suite aux travaux de Smorti et collègues (2014), qui ont trouvé que la qualité du lien avec la mère permettait d'améliorer la capacité du jeune à résister à l'influence des pairs dans un contexte de conduite automobile.

Limites

Même si cette étude contribue à la recherche sur la prise de risques au volant, un certain nombre de limites sont à prendre en considération. D'abord, le nombre de participants (N=76) a sans aucun doute limité la puissance statistique de l'étude. Ainsi, pour observer un effet en fonction des analyses choisies et du nombre de variables indépendantes, il aurait été préférable d'avoir au moins 91 participants. Il n'a pas été possible d'atteindre ce nombre, notamment en raison de difficultés dans le recrutement des participants. En effet, le recrutement s'est effectué alors que le cannabis était encore une substance illégale au Canada, ce qui a pu faire en sorte que

des participants potentiels se soient abstenus, par crainte d'être stigmatisés ou enregistrés. D'ailleurs, certains participants ont admis leur crainte que les résultats ne soient conservés puis révélés, que leur entourage soit mis au courant de leur consommation, et du risque de perdre leur permis de conduire. Les règles de confidentialité leur étaient alors rappelées. Il serait intéressant de porter attention à ce phénomène dans une prochaine étude, dans un contexte où le cannabis est maintenant légalisé au Canada. Les résultats qui ont émergé malgré la taille de l'échantillon portent cependant à croire que des effets encore plus importants pourraient être observés avec un échantillon plus grand.

Ensuite, le fait que les instruments de mesure aient uniquement été de nature auto-rapportée a pu avoir un impact indésirable sur les résultats. En effet, les questionnaires auto-rapportés comportent plusieurs avantages en termes de coût, de temps et de simplicité d'administration. Cependant, ces instruments risquent d'inclure une erreur de mesure liée au biais de rappel des comportements routiers, ou à une mésestimation des comportements de prise de risques ou de consommation de la substance (Schwebel, Severson, Ball et Rizzo, 2006). De plus, les instruments auto-rapportés contrôlent plus difficilement les éléments de désirabilité sociale, qui peuvent inciter les participants à sous-rapporter la fréquence des comportements généralement considérés comme socialement peu acceptables, comme la prise de risques au volant et la consommation d'une substance psychoactive. Pour pallier à ces limites, l'utilisation d'un instrument comme le simulateur de conduite, permettant d'avoir des données objectives observées et plus difficilement modulables, en complément des données auto-rapportées, serait d'une grande pertinence.

Enfin, cette étude comporte aussi comme limite le fait que le soutien parental de l'autonomie n'ait été mesuré qu'à travers la perception auto-rapportée du jeune adulte. L'inclusion de données concernant les attitudes des parents eux-mêmes par rapport au soutien à

l'autonomie, dans un modèle dyadique, permettraient d'obtenir la perspective des deux acteurs de la relation et d'évaluer les effets parents-jeunes adultes dans la conduite automobile risquée.

Conclusion

Les résultats de cette étude suggèrent une association entre certaines caractéristiques des jeunes conducteurs consommateurs de cannabis, soit l'impulsivité et la fréquence de consommation, et les comportements routiers risqués, notamment la conduite sous l'influence du cannabis. Ces caractéristiques devraient être prises en considération lors du développement des campagnes de sensibilisation à la sécurité routière visant les consommateurs de cannabis. De plus, les résultats concernant le rôle du soutien à l'autonomie, bien que non significatifs, demeurent pertinents sur le plan de la recherche de par leur nouveauté et doivent être approfondis.

Bibliographie

- Aarts, I. et van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 215-224.
- Abramovici, F. (2015). Médecine et conduite automobile : alcool... et autres toxiques. *La presse médicale*, 44(10), 1048-1054.
- Asbridge, M., Mann, R., Cusimano, M. D., Trayling, C., Roerecke, M., Tallon, J. M., et Rehm, J. (2014). Cannabis and traffic collision risk: findings from a case-crossover study of injured drivers presenting to emergency departments. *International journal of public health*, 59(2), 395-404.
- Aunola, K. et Nurmi, J.E. (2005). The role of parenting styles in children's problem behavior. *Child Development*, 76(6), 1144-1159.
- Battistella, G., Fornari, E., Thomas, A., Mall, J.-F., Chtioui, H., Appenzeller, M., ... Giroud, C. (2013). Weed or wheel! fMRI, behavioural, and toxicological investigations of how cannabis smoking affects skills necessary for driving. *PLoS ONE*, 8(1).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052545>
- Baumrind, D. (1978). Parental disciplinary patterns and social competence in children. *Youth and Society*, 9, 239-276.
- Beirness, D. J., Simpson, H. M., et Desmond, K. (2002). *The road safety monitor 2002: risky driving*.
- Bergeron, J., Langlois, J., et Cheang, H. S. (2014). An examination of the relationships between cannabis use, driving under the influence of cannabis and risk-taking on the road. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 64(3), 101-109.

- Billieux, J., Rochat, L., Ceschi, G., Carré, A., Offerlin-Meyer, I., Defeldre, A.-C., Khazaal, Y., Besche-Richard, C. et Van der Linden, M. (2012). Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Comprehensive Psychiatry*, 53, 609-615.
- Bingham, C. R., Shope, J. T., Zakrajsek, J., et Raghunathan, T. E. (2008). Problem driving behavior and psychosocial maturation in young adulthood. *Accident Analysis et Prevention*, 40(5), 1758-1764.
- Bjornskaud, T. (2000). *Road traffic risk in Norway, 1997/98 (Rep. no. 483)*. Oslo, Norway: Institute of Transport Economics.
- Capler, R., Bilsker, D., Van Pelt, K., et MacPherson, D. (2017). Cannabis use and driving: evidence review. *Burnaby (BC): Simon Fraser University, Canadian Drug Policy Coalition*.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Dahlen, E.R., Martin, R.C., Ragan, K. et Kuhlman, M.M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341-348.
- Davey, J., Freeman, J., et Lavelle, A. (2009). Screening for drugs in oral fluid: illicit drug use and drug driving in a sample of urban and regional Queensland motorists. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 12(4), 311-316.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macro-theory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49, 182–185.
- Deery, H.A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research*, 30(4), 225-236.

- Dula, C.S. et Ballard, M.E. (2003). Development and Evaluation of a Measure of Dangerous, Aggressive, Negative Emotional, and Risky Driving. *Journal of Applied Social Psychology*, 33 (2), 263-282.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J., et Boden, J. M. (2008). Is driving under the influence of cannabis becoming a greater risk to driver safety than drink driving? Findings from a longitudinal study. *Accident Analysis et Prevention*, 40(4), 1345-1350.
- Fergusson, D.M. et Horwood, L.J. (2001). Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 703-711.
- Fischer, B., Rodopoulos, J., Rehm, J., et Ivsins, A. (2006). Toking and driving: characteristics of Canadian university students who drive after cannabis use—an exploratory pilot study. *Drugs: education, prevention and policy*, 13(2), 179-187.
- Frodi, A., Bridges, L. et Grolnick, W. S. (1985). Correlates of mastery- related behavior: A short-term longitudinal study of infants in their second year. *Child Development*, 56, 1291-1298.
- Ginott, H. (1969). *Between parent and child*. New York: Avon.
- Grolnick, W.S. et Ryan, R.M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81, 143–154.
- Guay, F., Ratelle, C.F. et Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49, 233–240.
- Hall, W. et Degenhardt, L. (2009). Adverse health effects of non-medical cannabis use. *The Lancet*, 374(9698), 1383-1391.
- Jonah, B.A. (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 651-665.

- Jones, C., Donnelly, N., Swift, W., et Weatherburn, D. (2006). Preventing cannabis users from driving under the influence of cannabis. *Accident Analysis et Prevention*, 38(5), 854-861.
- Joussemet, M., Koestner, R., Lekes, N. et Houliort, N. (2004). Introducing uninteresting tasks to children: A comparison of the effects of rewards and autonomy support. *Journal of Personality*, 72, 139–166.
- Kaigang, L., Simons-Morton, B.G., Brooks-Russell, A., Ehsani, J. et Hingson, R. (2014). Drinking and parenting practices as predictors of impaired driving behaviors among U.S. adolescents. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 75, 5-15.
- Kilmer, J. R., Hunt, S. B., Lee, C. M., et Neighbors, C. (2007). Marijuana use, risk perception, and consequences: Is perceived risk congruent with reality?. *Addictive behaviors*, 32(12), 3026-3033.
- Kins, E., Beyers, W., Soenens, B., et Vansteenkiste, M. (2009). Patterns of home leaving and subjective well-being in emerging adulthood: The role of motivational processes and parental autonomy support. *Developmental psychology*, 45(5), 1416.
- Landry, M., Brochu, S., Nadeau, L., Brunelle, N., Bergeron, J., Cournoyer, L. G., et Tremblay, J. (2009). Quinze années de recherche au RISQ: bilan des connaissances sur l’impact des traitements. *Drogues, santé et société*, 8(2), 187-231.
- Lee, D. et Huestis, M.A. (2014). Current knowledge on cannabinoids in oral fluid. *Drug Testing and Analysis*, 6, 88-111.
- Lopez-Quintero, C., et Neumark, Y. (2010). Effects of risk perception of marijuana use on marijuana use and intentions to use among adolescents in Bogotá, Colombia. *Drug and alcohol dependence*, 109(1-3), 65-72.
- Luk, J. W., Farhat, T., Iannotti, R. J., et Simons-Morton, B. G. (2010). Parent–child communication and substance use among adolescents: Do father and mother

- communication play a different role for sons and daughters?. *Addictive behaviors*, 35(5), 426-431.
- Machin, M.A. et Sankey, K.S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perception and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 541-547.
- Mageau, G. A., Ranger, F., Joussemet, M., Koestner, R., Moreau, E., et Forest, J. (2015). Validation of the Perceived Parental Autonomy Support Scale (P-PASS). *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 47(3), 251.
- McArdle, P., Wiegersma, A., Gilvarry, E., Kolte, B., McCarthy, S., Fitzgerald, M., ... et Michels, I. (2002). European adolescent substance use: the roles of family structure, function and gender. *Addiction*, 97(3), 329-336.
- Moskowitz, H. (1985). Marijuana and driving. *Accident Analysis and Prevention*, 17(4), 323-345.
- National Institute on Drug Abuse. (2017). *National Survey on Drug Use and Health: Trends in Prevalence of Marijuana/ Hashish for Ages 12 or Older, Ages 12 to 17, Ages 18 to 25, and Ages 26 or Older*. Repéré à <https://www.drugabuse.gov/drugs-abuse/marijuana>
- Niemiec, C.P., Lynch, M.F., Vansteenkiste, M., Bernstein, J., Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2006). The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: A self-determination theory perspective on socialization. *Journal of Adolescence*, 29, 761-775.
- Organisation mondiale de la Santé. (2018). *Rapport de situation sur la sécurité routière. 2018*. Repéré à <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

- Ramaekers, J. G., Robbe, H. W. J., et O'Hanlon, J. F. (2000). Marijuana, alcohol and actual driving performance. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 15(7), 551-558.
- Ratelle, C. F., Simard, K., et Guay, F. (2013). University students' subjective well-being: The role of autonomy support from parents, friends, and the romantic partner. *Journal of Happiness Studies*, 14(3), 893-910.
- Reyna, V. et Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision-making: Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7, 1-44.
- Richer, I. et Bergeron, J. (2007). Relations entre l'usage de cannabis et la conduite automobile dangereuse. *Drogues, Santé et Société*, 6(2), 117-151.
- Richer, I. et Bergeron, J. (2009). Driving under the influence of cannabis: Links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement. *Accident Analysis et Prevention*, 41 (2), 299-307.
- Richer, I. et Bergeron, J. (2012). Differentiating risky and aggressive driving : Further support of the internal validity of the Dula Dangerous Driving Index. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 620-627.
- Rogeberg, O., et Elvik, R. (2016). The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised. *Addiction*, 111(8), 1348-1359.
- Roth, G. (2008). Perceived parental conditional regard and autonomy support as predictors of young adults' self-versus other-oriented prosocial tendencies. *Journal of Personality*, 76(3), 513-534.

- Roth, G., et Assor, A. (2012). The costs of parental pressure to express emotions: Conditional regard and autonomy support as predictors of emotion regulation and intimacy. *Journal of adolescence*, 35(4), 799-808.
- Ryb, G. E., Dischinger, P. C., Kufera, J. A., et Read, K. M. (2006). Risk perception and impulsivity: association with risky behaviors and substance abuse disorders. *Accident Analysis et Prevention*, 38(3), 567-573.
- Santé Canada. (2012). *Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues : Sommaire des résultats pour 2012*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/preoccupations-liees-sante/prevention-traitement-toxicomanie/statistiques-consommation-drogues-alcool/enquete-surveillance-canadienne-consommation-alcool-drogues-sommaire-resultats-2012.html>
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., et Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis et Prevention*, 38(4), 801-810.
- Scott-Parker, B., Watson, B. et King, M.J. (2009). Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers. *Transportation Research Part F*, 12, 470-482.
- Sexton, B.F., Tunbridge, R.J., Brooke-Carter, N., Jackson, P.G., Wright, K., Stark, M.M. et Englehart, K. (2000). The influence of cannabis on driving. (*TRL Report 477*). TRL Limited, Crowthorne.
- Shope, J. T., et Bingham, C. R. (2008). Teen driving: motor-vehicle crashes and factors that contribute. *American journal of preventive medicine*, 35(3), S261-S271.

- Simons-Morton, B., Lerner, N. et Singer, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 973-982.
- Simons-Morton, B.G. et Farhat, T. (2010). Recent findings on peer group influences on adolescence substance use. *Journal of Primary Prevention*, 31, 191-208.
- Simons-Morton, B.G., Ouimet, M.C., Zhang, Z., Klauer, S.E., Lee, S.E., Wang, J., Chen, R., Albert, P. et Dingus, T.A. (2011). The effect of passengers and risk-taking friends on risky driving and crashes/near-crashes among novice teenagers. *Journal of Adolescent Health*, 49, 587-593.
- Smorti, M., Guarnieri, S. et Ingoglia, S. (2014). The parental bond, resistance to peer influence, and risky driving in adolescence. *Transportation Research Part F*, 22, 184-195.
- Tay, R. (2005). Mass media campaigns reduce the incidence of drinking and driving. *Evidence-Based Healthcare and Public Health*, 9(1), 26-29.
- Vangsness, L., Bry, B.H. et LaBouvie, E.W. (2005). Impulsivity, negative expectancies and marijuana use: A test of the acquired preparedness model. *Addictive Behaviors*, 30, 1071-1076.
- Volkow, N. D., Baler, R. D., Compton, W. M., et Weiss, S. R. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *New England Journal of Medicine*, 370(23), 2219-2227.
- Walsh, G. W., et Mann, R. E. (1999). On the high road: driving under the influence of cannabis in Ontario. *Canadian Journal of Public Health*, 90(4), 260-263.
- Wills, T.A., Vaccaro, D. et McNamara, G. (1994). Novelty seeking, risk-taking, and related constructs as predictors of adolescent substance use: An application of Cloninger's theory. *Journal of Substance Abuse*, 6, 1-20.

Zuckerman, M. et Kuhlman, D.M. (2000). Personality and risk-taking: Common biosocial factors. *Journal of Personality*, 68(6), 999-1029.

Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Tableau 1. Corrélations entre les principales variables.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| 1. Fréquence de consommation | 1 | | | | | | | |
| 2. Âge | 0.04 | 1 | | | | | | |
| <i>p</i> | 0.71 | | | | | | | |
| 3. Impulsivité | 0.04 | -0.02 | 1 | | | | | |
| <i>p</i> | 0.71 | 0.87 | | | | | | |
| 4. Recherche de sensations | 0.08 | -0.05 | 0.46 | 1 | | | | |
| <i>p</i> | 0.50 | 0.64 | 0.00 | | | | | |
| 5. Soutien à l'autonomie (mère) | -0.27 | 0.05 | -0.19 | -0.09 | 1 | | | |
| <i>p</i> | 0.02 | 0.68 | 0.10 | 0.43 | | | | |
| 6. Soutien à l'autonomie (père) | -0.23 | 0.12 | -0.21 | -0.12 | 0.70 | 1 | | |
| <i>p</i> | 0.05 | 0.33 | 0.08 | 0.30 | 0.00 | | | |
| 7. Prise de risques (DDDI) | 0.20 | 0.04 | 0.42 | 0.34 | -0.21 | -0.06 | 1 | |
| <i>p</i> | 0.08 | 0.76 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.62 | | |
| 8. Conduite sous influence du cannabis | 0.61 | 0.02 | 0.14 | 0.03 | -0.10 | 0.01 | 0.46 | 1 |
| <i>p</i> | 0.00 | 0.86 | 0.22 | 0.82 | 0.37 | 0.90 | 0.00 | |

Tableau 2. Prédicteurs de la prise de risques au volant auto-rapportée.

| | Bloc 1: r^2 ajusté=0.21 | | | | Bloc 2 : r^2 ajusté=0.22 | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------|---------|----------|----------------------------|-------|---------|----------|
| | <i>b</i> | s.e. | β | <i>p</i> | <i>b</i> | s.e. | β | <i>p</i> |
| Cannabis | 0.034 | 0.029 | 0.125 | 0.244 | 0.033 | 0.030 | 0.120 | 0.278 |
| Âge | 0.015 | 0.025 | 0.062 | 0.558 | 0.013 | 0.025 | 0.054 | 0.614 |
| Impulsivité | 0.387 | 0.130 | 0.355 | 0.004 | 0.383 | 0.131 | 0.351 | 0.005 |
| Recherche de sensations | 0.133 | 0.082 | 0.194 | 0.109 | 0.139 | 0.082 | 0.203 | 0.093 |
| SApère | | | | | 0.100 | 0.068 | 0.219 | 0.148 |
| SAmère | | | | | -0.109 | 0.072 | -0.224 | 0.138 |

Tableau 3. Prédicteurs de la conduite sous influence du cannabis.

| | Bloc 1: r^2 ajusté=0.46 | | | | Bloc 2 : r^2 ajusté=0.51 | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------|----------|-------|----------------------------|-------|----------|-------|
| | <i>b</i> | s.e. | <i>p</i> | O. R. | <i>b</i> | s.e. | <i>p</i> | O.R. |
| Cannabis | 0.924 | 0.222 | 0.000 | 2.518 | 1.085 | 0.258 | 0.000 | 2.960 |
| Âge | -0.022 | 0.178 | 0.902 | 0.978 | -0.068 | 0.190 | 0.719 | 0.934 |
| Impulsivité | 1.660 | 0.991 | 0.094 | 5.260 | 1.641 | 1.037 | 0.114 | 5.160 |
| Recherche de sensations | -0.564 | 0.655 | 0.389 | 0.569 | -0.369 | 0.704 | 0.601 | 0.692 |
| SAmère | | | | | -0.279 | 0.548 | 0.611 | 0.757 |
| SApère | | | | | 0.954 | 0.615 | 0.121 | 2.596 |

Article 2

Conduite automobile risquée, jeunes consommateurs de cannabis et soutien parental de l'autonomie : étude sur simulateur de conduite

par

Jessica Lajeunesse, Martin Paquette, Noémie Cordelier et Jacques Bergeron

Département de psychologie, Université de Montréal

Résumé

Certaines études ont suggéré que des caractéristiques propres aux consommateurs de cannabis pouvaient expliquer leur plus importante propension à adopter des comportements routiers risqués et ce, au-delà de la contribution de l'âge, de l'impulsivité et de la recherche de sensations. Aussi, la recherche a indiqué que certaines attitudes parentales avaient un effet protecteur sur la prise de risques au volant des jeunes. La présente étude a pour but de vérifier si la fréquence de consommation permet de prédire la prise de risques au volant observée sur simulateur de conduite, au sein d'un échantillon de jeunes conducteurs québécois de sexe masculin. De plus, cette étude vise à explorer un possible effet protecteur du soutien parental de l'autonomie sur la conduite automobile risquée observée en simulation de conduite. Les résultats indiquent que la fréquence de consommation contribue à prédire la conduite risquée observée sur simulateur de conduite. Aussi, les résultats indiquent un effet significatif des niveaux de fréquence de consommation sur la conduite risquée observée en simulation. Les résultats montrent également que le soutien parental de l'autonomie est un prédicteur de la prise de risques au volant observée sur le simulateur. L'ensemble des résultats désigne la fréquence de consommation comme étant un facteur à prendre en considération dans le développement des campagnes de prévention en sécurité routière. D'autre part, le soutien à l'autonomie se révèle comme étant un possible facteur de protection contre la conduite risquée.

Mots-clés : conduite automobile risquée, jeunes conducteurs, fréquence de consommation de cannabis, soutien à l'autonomie, simulateur de conduite

Abstract

Some studies have suggested that cannabis users' characteristics may explain their greater propensity to adopt unsafe driving behaviours, beyond the contribution of age, impulsivity and sensation seeking. Also, research has indicated that some parenting styles can be a protection against risky driving. The purpose of this study is to investigate whether the frequency of cannabis consumption is a predictor of observed risky driving in driving simulator, among a sample of young male Quebec drivers. In addition, this study aims to explore the possibility that parental autonomy support could be a protection against risky driving, observed in driving simulator. Results indicate a contribution of frequency of cannabis use in predicting observed risky driving in driving simulator. Also, results show a significant effect of levels of consumption of cannabis on observed risky driving behaviours in driving simulator. Results also show that parental autonomy support is a predictor of observed risky driving in simulator. Overall results suggest that frequency of cannabis use is an indicator to take in consideration when developing road safety prevention campaigns. Also, parental autonomy support is showing to be a possible protection against risky driving behaviours.

Keywords: risky driving, young drivers, frequency of cannabis use, autonomy support, driving simulator

Introduction

De façon générale, il est largement reconnu que les adolescents et les jeunes adultes, plus particulièrement les jeunes hommes, ont davantage tendance à adopter des comportements risqués que le reste de la population. Par exemple, les statistiques indiquent que les adolescents et les jeunes adultes prennent davantage de risques que les autres groupes d'âge dans des domaines comme l'abus d'alcool, les pratiques sexuelles non protégées et une conduite téméraire sur la route entre autres (Reyna et Farley, 2006).

Différentes hypothèses ont été avancées pour expliquer cette plus grande propension à prendre des risques au sein de ce groupe, notamment celle de la maturation inachevée de certaines zones du cerveau (Dayan, Bernard, Olliac, Mailhes et Kermarrec, 2010). D'ailleurs, certaines habiletés, associées à une meilleure prise de décision et à une diminution de la prise de risques, ont été identifiées comme étant en manque de maturation chez les jeunes en raison du développement incomplet de leur cerveau. Plus précisément, ces habiletés en manque de maturation sont le contrôle des impulsions, la régulation des émotions, le délai de gratification et la résistance à l'influence des pairs (Steinberg, 2007). De plus, il a été mis en évidence dans la littérature que certains traits de personnalité, notamment l'impulsivité et la recherche de sensations, étaient des facteurs prédisposant à la prise de risques (Maslowsky, Buvinger, Keating, Steinberg et Cauffman, 2011; Mastroleo, Scaglione, Mallett et Turrisi, 2013; Zuckerman et Kuhlman, 2000). Ainsi, il est possible de croire que la surreprésentation des jeunes adultes dans les conduites à risque est une combinaison d'un manque de maturation de certaines capacités et de facteurs de personnalité les y prédisposant.

Conduite automobile risquée et jeunes conducteurs

Cette plus grande propension à prendre des risques chez les adolescents et les jeunes adultes masculins est également vraie en contexte de conduite automobile (Jonah, 1997). Les jeunes conducteurs sont d'ailleurs surreprésentés dans les accidents routiers (Bjornskaud, 2000). Les principales manifestations de la conduite automobile risquée sont la vitesse de conduite, la violation des règlements routiers, le fait de suivre les autres véhicules de trop près et une confiance en soi exagérée concernant ses habiletés en tant que conducteur. La vitesse excessive est une des mesures de prise de risques au volant les plus présentes dans la littérature (Aarts et van Schagen, 2006; Jonah, 1997). Cela est peu surprenant, considérant que les accidents de la route sont majoritairement causés par la vitesse au volant, peu importe le groupe d'âge, et qu'il s'agit de la plus fréquente infraction au code de la route chez les jeunes conducteurs (Machin et Sankey, 2008).

Comme mentionné précédemment, les jeunes adultes prennent davantage de risques au volant que les autres conducteurs. Deery (1999) suggère que les jeunes conducteurs auraient une perception du risque plus faible et moins précise que les conducteurs expérimentés, pour des raisons cognitives et affectives, et en raison de leur moins grande expérience de conduite. Ceci expliquerait leur plus importante propension à adopter des comportements routiers risqués. La recherche a également démontré que des facteurs de personnalité étaient en cause dans la prise de risques au volant (Dahlen, Martin, Ragan et Kuhlman, 2005), ce qui expliquerait pourquoi tous les jeunes conducteurs ne prennent pas des risques au volant. Les traits de personnalité les plus généralement liés à la conduite automobile risquée sont la recherche de sensations et l'impulsivité, mais aussi la déviance sociale, l'hostilité, l'agressivité, la labilité émotionnelle et

un faible niveau d'altruisme (Jonah, 1997). Grâce à une étude comportant des mesures auto-rapportées par questionnaire et une mesure comportementale sur simulateur de conduite, Richer, Théorêt et Bergeron (2007) ont pu déterminer que la conduite automobile risquée était associée à l'impulsivité, la recherche de sensation, des attitudes positives envers les infractions au code de la route et la conduite sous l'influence de l'alcool et du cannabis.

Ces résultats suggèrent que les jeunes conducteurs, malgré des caractéristiques développementales partagées, ne constituent pas un groupe homogène en regard de la sécurité routière et de la prise de risques au volant. Certains éléments spécifiques aux jeunes conducteurs adoptant des comportements routiers risqués, comme les traits de personnalité, sont donc à prendre en considération. Cependant, des facteurs autres que les traits de personnalité méritent également une attention. À cet égard, cette étude vise entre autres à évaluer le rôle de la consommation de cannabis dans la prise de risques au volant chez les jeunes conducteurs.

Conduite automobile risquée et consommation de cannabis

Un nombre grandissant d'études en sécurité routière se consacre à la consommation de cannabis, et pour cause. En effet, cette substance psychoactive serait la plus consommée dans le monde parmi les substances illicites (Battistella et al., 2013). Au Canada, 41% des Canadiens ont admis avoir consommé du cannabis au moins une fois dans leur vie (Santé Canada, 2012). Lorsque questionné par rapport à leur consommation de cannabis dans les douze derniers mois, le groupe des 15 à 24 ans a été celui où la prévalence de consommation était la plus élevée, avec 20,3% ayant consommé dans la dernière année. Les 25 ans et plus avaient quant à eux une prévalence de consommation de 8,4%. Des résultats similaires ont été obtenus aux États-Unis. La *National Institute on Drug Abuse* (2017) rapporte en effet que 34,9% des jeunes adultes âgés

entre 18 et 25 ans avaient admis avoir consommé du cannabis dans la dernière année, contre 12,2% des adultes âgés de 26 ans et plus.

Compte tenu de ces importants taux de prévalence, en particulier chez les jeunes adultes, et en regard des politiques de légalisation du cannabis que plusieurs états ont adopté ou prévoient adopter, la recherche concernant la consommation de cannabis en lien avec la conduite automobile est d'une grande pertinence.

D'une part, la substance en elle-même procure des effets psychoactifs susceptibles d'altérer certaines fonctions cognitives et motrices comme la mémoire, la capacité d'apprentissage, l'attention, la concentration, la perception visuelle, temporelle et sensorielle, la coordination motrice et les temps de réaction (Abramovici, 2015; Hall et Degenhardt, 2009; Lee et Huestis, 2014; Volkow, Baler, Compton et Weiss, 2014). De même, des études se sont penchées sur les effets psychophysiologiques du cannabis dans le contexte particulier de la conduite automobile. Ces études ont principalement mis en lumière que lorsque la consommation de cannabis précède la conduite d'un véhicule motorisé, on peut observer une diminution de la coordination psychomotrice (surtout dans les manœuvres d'urgence), de moins bons temps de réaction, un maniement du véhicule altéré et moins performant (par exemple la capacité à circuler à l'intérieur des lignes), et une baisse des aptitudes perceptives (Moskowitz, 1985; Ramaekers, Robbe et O'Hanlon, 2000; Sexton et al., 2000). De plus, Rogeberg et Elvik (2016) ont effectué une révision de différentes méta-analyses sur le sujet, et ont pu montrer que l'intoxication au cannabis était associée à une augmentation significative des accidents routiers.

Toutefois, certains auteurs ont pu observer que même si la consommation de cannabis était liée au risque d'être impliqué dans un accident de la route, cette augmentation du risque

apparaissait être davantage le reflet des caractéristiques psychologiques des consommateurs de cannabis que l'effet psychophysique du cannabis lui-même sur leur performance de conduite (Fergusson et Horwood, 2001). Les principales caractéristiques partagées à la fois par les consommateurs de cannabis et les preneurs de risques sur la route sont un jeune âge, soit entre 15 et 24 ans (Bjornskaud, 2000; Jonah, 1997; Reyna et Farley, 2006; Santé Canada, 2012), ainsi que la recherche de sensations et l'impulsivité (Dahlen, Martin, Ragan et Kuhlman, 2005; Jonah, 1997; Vangsness, Bry et LaBouvie, 2005; Wills, Vaccaro et McNamara, 1994; Zuckerman et Kuhlman, 2000).

Peu d'études se sont cependant penchées sur la relation entre la consommation de cannabis et la conduite automobile risquée en-dehors de ces caractéristiques partagées. Langlois (2011) a tout de même pu déterminer dans ses recherches que même en contrôlant pour l'âge, la recherche de sensation et l'impulsivité, la consommation de cannabis demeurait positivement liée à la conduite automobile risquée, ce qui suggère que l'association entre les deux s'explique au-delà de ces caractéristiques. Une direction intéressante s'est illustrée dans les recherches de Langlois pour expliquer la prise de risques au volant chez les consommateurs. Il s'agit de la fréquence de consommation du cannabis. En effet, cette auteure a pu observer que plus la fréquence de consommation du cannabis était élevée chez les jeunes conducteurs, plus les comportements routiers risqués étaient importants. Ces résultats ont été appuyés par certaines études qui ont montré que la fréquence d'utilisation du cannabis était positivement liée à la conduite sous influence du cannabis, la recherche de sensations et la prise de risques au volant auto-rapportée et observée (Capler, Bilsker, Van Pelt et MacPherson, 2017). La fréquence de consommation apparaît comme une voie prometteuse dans l'étude de l'association entre la

consommation de cannabis et la conduite automobile risquée. Cependant, comme il s'agit d'une voie relativement nouvelle, de nouveaux apports à la littérature doivent venir la supporter. Un des objectifs de cette recherche est de confirmer les résultats mentionnés précédemment concernant le rôle de la fréquence de consommation de cannabis dans la prise de risques au volant, et plus précisément la prise de risques au volant observée sur simulateur de conduite.

La majorité des études portant sur les comportements routiers s'appuie en effet sur des instruments de mesure de nature auto-rapportée. Ce type de mesure comporte plusieurs avantages, comme le faible coût, la simplicité d'administration et la facilitation du recrutement. Il comporte toutefois un certain nombre de limites non négligeables. En effet, l'erreur de mesure peut être intensifiée par les biais de rappel au sujet des comportements adoptés lors de la conduite automobile. Cette erreur peut également être augmentée en raison d'une mauvaise estimation de la fréquence des comportements routiers risqués. En ce sens, le recours à une mesure comportementale, par exemple le simulateur de conduite, permet d'atténuer ces erreurs et d'obtenir une vue d'ensemble plus complète et représentative quant aux comportements routiers des sujets. Le simulateur de conduite offre un milieu contrôlé pour procéder à l'observation des comportements et réactions des conducteurs, face à divers stimuli et situations routières (Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafriksen et Biederman, 2006). Une tâche sur le simulateur de conduite du Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal a donc été privilégiée dans cette étude pour mesurer divers comportements routiers risqués.

Conduite automobile risquée et influence sociale

Jusqu'à présent dans le présent travail, les facteurs pris en considération pour mieux comprendre la prise de risques au volant chez les jeunes conducteurs et consommateurs de cannabis ont été de nature individuelle. Il est toutefois reconnu que l'aspect social joue également un rôle dans l'adoption de comportements risqués en général ou, à l'opposé, de comportements sécuritaires, en particulier chez les jeunes hommes. Cet aspect ne doit donc pas être négligé. Cette influence sociale à prendre ou non des risques peut être exercée sur les conducteurs par les pairs, mais également par les parents.

D'une part, les adolescents et les jeunes adultes sont plus susceptibles d'être influencés par leurs pairs à prendre des risques, et ce à travers leur propre perception des attentes de leurs pairs et amis proches (Scott-Parker, Watson et King, 2009; Simons-Morton et Farhat, 2010). En d'autres mots, les jeunes chercheraient à atteindre ce qu'ils perçoivent comme étant la norme parmi leurs pairs. Cette tendance à vouloir suivre la norme perçue est également observable en contexte de conduite automobile, comme l'ont indiqué Scott-Parker, Watson, King et Hyde (2012) dans une étude effectuée auprès de jeunes âgés entre 16 et 25 ans. D'autres auteurs ont également montré que la présence d'un pair masculin du même âge auprès d'un jeune conducteur masculin lors de la conduite automobile était associée à l'augmentation de la prise de risques au volant chez celui-ci (Simons-Morton, Lerner, et Singer, 2005). Ces résultats ont été répliqués par Simons-Morton et collègues (2011), qui ont de plus trouvé que la présence d'un passager plus âgé pouvait quant à elle avoir l'effet inverse, c'est-à-dire réduire les comportements routiers risqués chez les jeunes conducteurs.

Ces derniers résultats concernant l'impact de la présence d'un passager plus âgé sur la prise de risques des jeunes conducteurs met en lumière la pertinence d'étudier l'influence que peuvent avoir les parents dans ce domaine de la prise de risques. Le style parental a déjà été identifié comme étant un facteur déterminant en ce qui concerne la conduite automobile risquée (Kaigang, Simons-Morton, Brooks-Russell, Ehsani et Hingson, 2014; Smorti, Guarnieri et Ingoglia, 2014). De plus, la qualité de la communication entre les parents et les jeunes hommes a été reconnue comme un facteur de protection face à la consommation de substances (Luk, Farhat, Iannotti et Simons-Morton, 2010). Toutefois, aucune étude ne semble avoir examiné le rôle du soutien à l'autonomie de façon spécifique dans la conduite automobile risquée chez les jeunes adultes ou dans leur consommation de cannabis. Il s'agit pourtant d'un élément déterminant dans l'internalisation des règles et des valeurs, ce qui apparaît pertinent en lien avec la prise de risques. Afin de corriger ce manque dans la littérature dans ce domaine, un autre des objectifs de cette étude est donc de s'enquérir spécifiquement du rôle du soutien à l'autonomie dans la conduite automobile risquée chez les jeunes consommateurs de cannabis.

Le soutien à l'autonomie est une des parties intégrantes de la théorie de l'auto-détermination, théorie qui propose que le développement et le fonctionnement optimal de tous les individus est lié à la satisfaction d'un besoin fondamental de se sentir reliés, compétents et autonomes (Deci et Ryan, 1985; Deci et Ryan, 2000; Deci et Ryan, 2008). Dans le cadre de cette théorie, l'autonomie est définie comme le besoin d'avoir un sentiment de liberté dans l'initiation d'un comportement, en plus d'une impression d'agir en conformité avec ses valeurs, en opposition avec le sentiment d'agir sous une forme de pression, qu'elle soit interne ou externe (Deci et Ryan, 2000). Le soutien à l'autonomie dans un contexte de relation parent-enfant ou

parent-jeune réfère plus particulièrement au respect des idées de l'autre et à l'encouragement actif de ses capacités d'initiatives (Ryan, Deci, Grolnick et La Guardia, 2006). Le soutien à l'autonomie constitue également une des dimensions du style parental démocratique (Aunola et Nurmi, 2005). La littérature a largement démontré à travers les années que ce style parental était favorable au bon ajustement psychologique et social des enfants et des adolescents (Baumrind, 1978).

Afin d'opérationnaliser le soutien à l'autonomie, Ginott (1969) a identifié quatre principales composantes, soit : 1) fournir des explications pour les demandes exprimées, 2) être à l'écoute des sentiments et de la perspective de l'autre, 3) offrir des choix et favoriser l'initiative, 4) minimiser l'utilisation de techniques de contrôle. L'opérationnalisation du soutien à l'autonomie sous cette forme a permis de l'associer à une meilleure internalisation et intégration d'activités importantes peu intéressantes (Joussemet, Koestner, Lokes et Houliort, 2004). Au pôle opposé du soutien à l'autonomie se trouve le contrôle, qui se manifeste principalement par des comportements visant à faire penser, faire agir ou faire se sentir l'autre d'une façon particulière, sans égard pour ses désirs ou ses sentiments. Plus concrètement, les comportements contrôlants peuvent s'exprimer par des menaces, par le fait de faire en sorte que l'autre se sente coupable, par des récompenses, par un langage contrôlant, ou par des directives et des commandes (Soenens et Vansteenkiste, 2010). Grolnick et Pomerantz (2009) précisent que peu importe la forme que prennent les comportements contrôlants, ils contiennent invariablement des composantes de pression, de dominance et d'intrusion.

Le soutien à l'autonomie apporté par les parents a été associé à de nombreux bienfaits chez les enfants à travers la littérature. Notons entre autres l'internalisation des valeurs et la

motivation intrinsèque (Deci et Ryan, 2000; Deci et Ryan, 2008); la persistance dans des tâches dirigées (Frodi, Bridges et Grolnick, 1985); l'ajustement scolaire (Grolnick et Ryan, 1989); le fonctionnement psychosocial (autorégulation, succès scolaire, ajustement social) chez les adolescents (Guay, Ratelle et Chanal, 2008; Niemiec et al., 2006).

Les jeunes adultes ont également fait l'objet d'études visant à examiner les bénéfices du soutien à l'autonomie prodigué par leurs parents. De façon générale, le soutien à l'autonomie était associé à l'internalisation des règles et des valeurs transmises et des comportements pro-sociaux (Roth, 2008); à une plus grande qualité de la régulation du départ de la maison familiale (Kins, Beyers, Soenens et Vansteenkiste, 2009); à une augmentation du sentiment de bien-être subjectif (Ratelle, Simard et Guay, 2013; Kins et al., 2009); à une meilleure régulation émotionnelle (Roth et Assor, 2012).

À ce jour, aucune étude ne s'est toutefois attardée à examiner le rôle du soutien à l'autonomie dans la prise de risques, encore moins dans un contexte de conduite automobile et de consommation de cannabis. Cette avenue apparaît pourtant des plus pertinentes, notamment en raison des bénéfices y étant associés, tel l'internalisation des règles et des valeurs (on peut penser ici aux règlements routiers et aux valeurs concernant la sécurité routière) et l'autorégulation émotionnelle. Le dernier objectif de cette recherche est donc d'examiner la présence d'une relation entre la conduite automobile risquée observée chez les jeunes consommateurs de cannabis et le soutien à l'autonomie apporté par les parents.

Hypothèses

Deux principales hypothèses se sont dégagées suite à l'examen de la littérature et des lacunes qu'elle comporte. La première hypothèse propose que plus la fréquence de

consommation de cannabis sera élevée chez les jeunes conducteurs, plus les comportements routiers risqués observés sur simulateur de conduite seront eux aussi élevés. La seconde hypothèse sera la plus importante, étant l'apport original de cette étude. Cette deuxième hypothèse suggère que plus le soutien à l'autonomie prodigué par les parents, tel que perçu par le jeune adulte, sera élevé, moins il y aura de prise de risques au volant observée en simulation de conduite chez le jeune consommateur de cannabis.

Méthodologie

Participants

Soixante-seize jeunes hommes âgés entre 18 et 25 ans ont constitué l'échantillon de cette étude. Les participants étaient tous détenteurs d'un permis de conduire valide de la province de Québec. Pour être inclus dans l'étude, ils devaient conduire un véhicule un minimum d'une fois par semaine. Ce critère d'inclusion permet d'éviter une confusion entre la conduite automobile risquée et un manque d'expérience de conduite. Le fait d'avoir consommé du cannabis, à raison d'au moins une fois dans les douze derniers mois, était également un critère d'inclusion.

Instruments

L'âge, le niveau d'éducation, l'occupation principale et les habitudes de consommation de cannabis et d'alcool ont été obtenus grâce à un questionnaire sociodémographique maison. La fréquence de consommation de cannabis au cours des douze derniers mois était mesurée sur sept niveaux, soit une fréquence de consommation de : 1) aucune fois, 2) moins d'une fois par mois, 3) une ou deux fois par mois, 4) une fois par semaine, 5) de deux à trois fois par semaine, 6) de quatre à six fois par semaine et 7) chaque jour. La fréquence de consommation du cannabis a

ensuite été divisée en trois catégories : «fréquence rare» ($n=30$) comprenant la catégorie initiale «moins d'une fois par mois»; «fréquence moyenne» ($n=24$) incluant les catégories «une ou deux fois par mois» et «une fois par semaine»; et «fréquence élevée» ($n=22$) regroupant les catégories «de deux à trois fois par semaine», «de quatre à six fois par semaine» et «chaque jour». Cette division a permis de mesurer l'effet de trois niveaux de fréquence de consommation sur les variables dépendantes, trois niveaux dont chacun était constitué d'environ 30% de l'échantillon (Richer et Bergeron, 2007). Un questionnaire sur les habitudes de conduite, développé au Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal, a également été complété. Ce questionnaire comporte notamment des questions se rapportant au type de permis de conduire possédé, à l'âge d'obtention du permis, au nombre d'implications dans des accidents routiers, au nombre d'infractions au code de la route ayant mené à des contraventions avec points d'inaptitude, et à la fréquence de conduite (km/an).

Conduite automobile risquée auto-rapportée. Une mesure de la conduite automobile risquée auto-rapportée a été utilisée afin d'établir la validité comportementale de la prise de risques observée en simulation. La prise de risques au volant auto-rapportée a été mesurée grâce au *Dula Dangerous Driving Inventory* (DDDI) (Dula et Ballard, 2003). Cet instrument en 28 items requiert du participant qu'il effectue une auto-évaluation de ses comportements routiers et de ses émotions lors de la conduite d'un véhicule. Les réponses doivent être rapportées sur une échelle de Likert en cinq points allant de 1 à 5, 5 indiquant la plus grande fréquence de conduite dangereuse. Le DDDI comprend un score global, ainsi que les scores de trois sous-échelles : 1) la conduite émotive, 2) la conduite agressive et 3) la conduite risquée. Cette dernière échelle constitue celle ayant été utilisée lors de l'analyse. Les sous-échelles présentent une excellente

consistance interne ($\alpha = 0,83$ à $0,93$) et une bonne stabilité temporelle ($r = 0,55$ à $0,76$) (Dula et Ballard, 2003). La version française de l'instrument a été utilisée dans le cadre de cette étude. La validation psychométrique de cette version indique que la consistance interne est satisfaisante ($\alpha = 0,79$ à $0,92$) et que la validité de construit et la validité convergente sont bonnes (Richer et Bergeron, 2012).

Mesures de contrôle (impulsivité et recherche de sensations). La version française abrégée de l'*Impulsive Behavior Scale* (UPPS-P) (Billieux et al., 2012) a été utilisée comme mesure de contrôle pour l'impulsivité et la recherche de sensations. Les 20 items de ce questionnaire, sur une échelle de Likert de 1 à 4, évaluent l'impulsivité en cinq dimensions distinctes. Ces dimensions sont : 1) l'urgence négative, 2) l'urgence positive, 3) le manque de prévoyance, 4) le manque de persévérance, et 5) la recherche de sensations. C'est d'ailleurs cette dernière sous-échelle qui a constitué la mesure de contrôle pour la recherche de sensations. Le score global a été utilisé comme mesure de l'impulsivité. Billieux et collègues (2012) ont montré que la consistance interne, la fidélité test-retest et la validité externe étaient bonnes pour cette version française de l'instrument.

Soutien à l'autonomie perçu par le jeune conducteur. Une version adaptée du *Perceived Parental Autonomy Support Scale* (P-PASS) (Mageau et al., 2015) a été utilisée pour évaluer la perception du jeune adulte quant au soutien à l'autonomie apporté par chacun de ses deux parents. Cet instrument permet d'obtenir un score global de la perception du soutien à l'autonomie, en plus de trois sous-échelles du soutien à l'autonomie et trois sous-échelles du contrôle psychologique. Les trois sous-échelles du soutien à l'autonomie comportent des questions concernant le fait de : 1) offrir des choix à l'intérieur de certaines limites, 2) expliquer

les raisons derrière les demandes, les règlements et les limites et 3) connaître, accepter et reconnaître les sentiments de l'autre. À l'opposé, les sous-échelles du contrôle psychologique s'attardent au fait de : 1) menacer de punir, 2) culpabiliser par des critiques et 3) encourager les buts de performance. Un total de 24 items constitue l'ensemble du questionnaire. Chaque question doit être répondue en regard des attitudes de la mère et du père séparément. Les réponses sont sur une échelle de Likert allant de 1 à 4. La consistance interne ($\alpha = 0,76$ à $0,88$) et la validité de convergence de cet instrument sont bonnes (Mageau et al., 2015).

Mesure comportementale de la conduite automobile risquée sur simulateur de conduite. Le simulateur de conduite utilisé au Laboratoire de simulation de conduite de l'Université de Montréal est une Honda Civic complète, dont tous les contrôles (volant, accélérateur et pédale de frein) et indicateurs sont fonctionnels et interactifs. La voiture est située au centre d'une pièce et face à un écran courbé de 12 pieds par 9 pieds. L'image interactive présentée sur l'écran est diffusée par projecteur. En plus de l'image sur écran, la conduite à bord du simulateur est rendue des plus réalistes grâce à un système de trames sonores synchronisées et d'un dispositif de vibration.

Un nouveau scénario a été développé au Laboratoire dans le cadre de cette étude. Ce scénario comportait différents stimuli et situations permettant d'évaluer la conduite automobile risquée chez les participants. Voici les principaux éléments évalués au cours de la simulation : 1) la vitesse moyenne, 2) la vitesse maximale, 3) le dépassement illégal d'un véhicule 4) l'intolérance à plusieurs feux jaunes synchronisés, et 5) le virage à gauche lorsque des voitures arrivent en sens inverse. Les mesures 3, 4 et 5 étaient de nouvelles mesures de la prise de risques dans le simulateur, et étaient mises à l'essai dans le cadre de cette étude. La mesure de

dépassement illégal mettait le conducteur dans une situation où il devait suivre un véhicule lent dans une zone où le dépassement était interdit (ligne double). La présence ou l'absence de dépassement était mesurée. La mesure des feux jaunes synchronisés faisait subir au conducteur une série de sept feux jaunes consécutifs. Le nombre de feux jaunes brûlés était calculé. Cette mesure visait à évaluer la prise de risques potentielle suite à une frustration (être soumis à plusieurs feux jaunes successifs). La mesure du virage à gauche positionnait le conducteur dans une situation où il devait effectuer un virage à gauche, alors que plusieurs véhicules arrivaient rapidement en sens inverse. La présence ou l'absence de l'action de «couper» les autres véhicules (passer devant) était évaluée, et le nombre de véhicules que le conducteur laissait passer avant lui s'il décidait de «couper» était évalué. De façon théorique, ces items constituent des mesures de la prise de risques, notamment par la notion de violation du code de la route qu'ils comportent (Aarts et van Schagen, 2006; Jonah, 1997). Il n'a toutefois pas encore été déterminé qu'ils constituaient des mesures valides de la conduite automobile risquée.

Déroulement de la recherche

Les participants ont été recrutés à travers différents médiums, soit : 1) affichage dans les pavillons de l'Université de Montréal, 2) affichage dans des commerces du centre-ville de Montréal, et 3) à travers les réseaux sociaux. Les jeunes hommes intéressés à participer à l'expérimentation devaient communiquer via une adresse courriel avec un des membres du laboratoire. S'ensuivait alors un bref échange de courriels permettant de s'assurer que les participants répondaient à tous les critères d'inclusion. Un courriel contenant un lien vers la batterie de questionnaires en ligne leur était ensuite envoyé. La lecture et la signature électronique du formulaire de consentement, qui les informait des buts généraux de l'étude et des

termes de confidentialité, était nécessaire pour avoir accès aux questionnaires. Ils pouvaient ensuite procéder à la complétion des questionnaires auto-rapportés en ligne, et devaient par la suite les renvoyer grâce à un lien.

Suite à la complétion des questionnaires, un rendez-vous était pris par courriel, afin que les participants puissent effectuer la deuxième partie de l'expérimentation, soit la tâche comportementale sur simulateur de conduite. À leur venue au Laboratoire, le fonctionnement général du véhicule leur était expliqué. La première étape de la tâche de simulation consistait en une courte séance de familiarisation avec le simulateur, d'une durée d'environ 20 minutes. Le but de cet exercice était d'amener les participants à se familiariser avec les commandes du véhicule de simulation et avec l'environnement virtuel interactif, mais aussi de leur permettre d'atteindre des comportements routiers plus naturels et se rapprochant davantage de leurs propres habitudes de conduite (Reimer et al., 2006). Lors de la familiarisation de conduite, les participants étaient exposés à des stimuli usuels en contexte de conduite automobile, par exemple des panneaux d'arrêt, des feux de circulation, des panneaux de limitation de vitesse, etc. Aucun autre véhicule n'était cependant rencontré au cours de cette tâche.

Suivant la période de familiarisation, les participants ont débuté la tâche expérimentale de simulation de conduite, qui comportait trois scénarios de conduite. La durée approximative de cette tâche, selon la vitesse à laquelle roulaient les participants, était d'environ 60 minutes. Les sujets avaient pour consigne de rouler dans le simulateur en conduisant comme ils le feraient dans la réalité. Après la tâche de simulation, le protocole se concluait par une courte séance de *debriefing*. Les participants recevaient une compensation financière de 50\$. Le déroulement de

la recherche était effectué en conformité avec les politiques d'éthique de l'Université de Montréal, et suite à l'obtention du certificat d'autorisation du comité d'éthique de l'Université.

Analyses statistiques

Des analyses préliminaires ont d'abord été effectuées afin de s'assurer de la non violation des postulats associés aux analyses sélectionnées et pour examiner les corrélations entre les variables étudiées. Les analyses principales, décrites subséquentment, ont ensuite été conduites pour vérifier les hypothèses énoncées plus haut. Pour examiner le rôle des niveaux de fréquence de consommation sur la conduite automobile risquée observée sur le simulateur, des analyses de variances univariées (ANOVA) ont été réalisées. Puis, des régressions multiples ont été effectuées pour évaluer la contribution du soutien parental de l'autonomie dans la conduite automobile risquée observée lors de la simulation, tout en tenant compte de l'apport de la consommation de cannabis.

Résultats

Analyses préliminaires

Les participants (N=76) étaient tous des consommateurs de cannabis. Plusieurs d'entre eux avait une consommation peu fréquente (39,5%), c'est-à-dire moins d'une fois par mois. 31,6% avaient une consommation moyennement fréquente (une fois par semaine ou moins). Les participants dont la consommation était la plus fréquente, allant de 2 fois par semaine jusqu'à une consommation quotidienne, représentaient quant à eux 28,9% de l'échantillon.

Une analyse corrélationnelle entre la mesure de prise de risques auto-rapportée et la mesure de vitesse moyenne observée sur le simulateur s'est montrée significative ($r(73)=0,27$,

$p=0,02$). Ce résultat a permis d'établir une relative validité comportementale entre la prise de risques auto-rapportée et celle observée sur le simulateur. Le terme «relatif» indique ici que cette validité ne requiert pas une corrélation parfaite entre les mesures, mais plutôt qu'elles aillent dans le même sens (Reimer et al., 2006). Ce résultat permet donc de supposer que les participants obtenant un score élevé de prise de risques auto-rapporté prennent également plus de risques de façon observable dans le simulateur.

Analyses principales

Rôle de la fréquence de consommation dans la conduite automobile risquée observée sur simulateur. Les résultats des ANOVAs ont révélé un effet significatif des niveaux de la fréquence de consommation sur la vitesse moyenne $F(2, 70)=4,55, p=0,01$, ainsi que sur l'intolérance au feu jaunes synchronisés $F(2, 70)=3,62, p=0,03$. Ces résultats suggèrent que les niveaux de fréquence de consommation du cannabis jouent un rôle dans ces comportements observables de conduite automobile risquée. Les résultats des ANOVAs n'ont toutefois pas montré d'effet significatif de la fréquence de consommation sur les mesures observées de dépassement illégal $F(2, 72)=2,40, p=0,1$ et de virage à gauche risqué $F(2, 70)=0,28, p=0,76$. Les détails des ANOVAs sont présentés dans le Tableau 1.

Par ailleurs, des corrélations de Pearson ont montré que la fréquence de consommation de cannabis était positivement liée aux mesures de prise de risques observées suivantes : vitesse moyenne lors de la simulation ($r(73)=0,32, p=0,005$); intolérance à plusieurs feux jaunes synchronisés ($r(73)=0,31, p=0,01$); dépassement illégal d'un véhicule lent ($r(73)=0,23, p=0,05$).

Effet du soutien parental de l'autonomie sur la conduite automobile risquée observée sur le simulateur. Des corrélations de Pearson ont d'abord montré que le soutien parental de

l'autonomie était négativement associé à la vitesse maximale ($r(72)=-0,28, p=0,02$), à la vitesse moyenne ($r(72)=-0,28, p=0,02$), à l'écart-type de la vitesse ($r(72)=-0,29, p=0,01$), et à la difficulté à tolérer une suite de feux jaunes synchronisés ($r(72)=-0,31, p=0,008$). Plus précisément, c'est ici le soutien à l'autonomie prodigué par le père qui montrait une association négative plus importante avec la conduite risquée.

Des régressions multiples ont ensuite été effectuées afin de déterminer si le soutien parental à l'autonomie prédisait la prise de risques au volant observée en contexte de simulation de conduite, indépendamment des autres indicateurs inclus dans le modèle. Les variables dépendantes de conduite automobile risquée observée sur lesquelles ont été effectuées les régressions sont la vitesse (maximale et moyenne), l'écart-type de la vitesse, l'intolérance aux feux jaunes synchronisés et le dépassement illégal d'un véhicule lent.

Les résultats de la régression sur la mesure de tolérance aux feux jaunes synchronisés ont indiqué que le modèle prédisait significativement cet indicateur de la conduite risquée observée $F(5; 66)=4,10, p=0,03$. Le coefficient beta standardisé du soutien parental de l'autonomie était associé négativement à cet indicateur de prise de risques ($\beta=-0,29, p=0,01$). Ce résultat suggère que le soutien à l'autonomie contribue de façon unique et négative à la conduite automobile risquée observée sur simulateur. Les résultats de cette régression ont également indiqué que le seul autre déterminant à contribuer de façon individuelle à la prise de risques observée était la fréquence de consommation ($\beta=0,28, p=0,01$), tel qu'attendu dans les hypothèses.

Par la suite, les régressions ont permis d'établir que la fréquence de consommation était le seul indicateur à contribuer de façon unique dans la prise de risques mesurée par la vitesse moyenne lors de la simulation, ($\beta=0,29, p=0,01$). Par contre, le soutien parental de l'autonomie

était le seul indicateur à contribuer de façon unique dans la conduite automobile risquée mesurée par la vitesse maximale ($\beta=-0,25$, $p=0,04$) et par l'écart-type de la vitesse ($\beta=-0,33$, $p=0,01$). Pour ce qui est du dépassement illégal, aucun des indicateurs pris individuellement, même parmi les contrôles, ne permettait de prédire cette mesure de prise risques de façon significative. Les détails concernant les mesures comportementales de vitesse sont présentés dans le Tableau 2.

Discussion

Cette étude en sécurité routière avait pour objectif de vérifier le rôle de différents agents dans la conduite automobile risquée chez les jeunes consommateurs de cannabis. Les rôles spécifiques de la fréquence de consommation de cannabis et du soutien parental de l'autonomie dans la prise de risques au volant observée en simulation de conduite ont été examinés.

Le premier objectif de cette recherche visait à comparer l'importance des comportements routiers risqués observés en simulation de conduite à travers les participants, divisés selon leur niveau de fréquence de consommation de cannabis. D'abord, des corrélations ont montré que la fréquence de consommation était liée significativement à la vitesse moyenne, à l'intolérance aux feux jaunes et au dépassement illégal. Les ANOVAs ont par la suite révélé un effet significatif des niveaux de fréquence de consommation sur deux mesures de prise de risques au volant, soit la vitesse moyenne lors de la simulation, ainsi que l'intolérance à une série de feux jaunes synchronisés. Ces résultats corroborent les données de la littérature sur le cannabis et la prise de risques au volant (Bédard, Dubois et Weaver, 2007; Capler et al., 2017; Fergusson, Horwood et Boden, 2008). De plus, ils appuient les connaissances en simulation de conduite, qui indiquent que la mesure de la vitesse moyenne est un bon indicateur de la prise de risques au volant (Bédard et al., 2007; Reimer et al., 2006). Les résultats n'ont cependant pas permis d'établir un

tel lien statistique avec les mesures observées de dépassement illégal et de virage à gauche risqué. Ces mesures n'avaient toutefois jamais été utilisées dans un contexte de simulation de conduite. Il est donc possible qu'elles n'aient pas la même valeur en termes de prise de risques qu'en conduite réelle. Ces nouvelles mesures devront être validées empiriquement dans de futures études, afin d'en déterminer la valeur en simulation. De plus, la divergence de résultats entre les corrélations et l'ANOVA pour la mesure de dépassement illégal pourrait signaler une difficulté à trouver un effet en fonction du nombre de participants. Elle pourrait aussi s'expliquer par la plus grande sévérité de l'ANOVA par rapport à la corrélation.

L'objectif suivant était de déterminer si le soutien parental de l'autonomie avait un effet sur la prise de risques au volant observée dans la tâche de simulation de conduite. Les régressions multiples ont révélé, tel qu'attendu dans les hypothèses, que le soutien parental de l'autonomie contribuait de façon unique à expliquer la conduite automobile risquée. Plus précisément, le soutien à l'autonomie prodigué par les parents s'est montré un prédicteur significatif de la prise de risque tel que mesuré dans le simulateur par les indicateurs suivants : l'intolérance aux feux jaunes, la vitesse maximale et l'écart-type de la vitesse. Ces résultats supportent donc l'hypothèse d'un rôle joué par le soutien parental de l'autonomie dans les comportements routiers risqués. Bien que le soutien à l'autonomie ne se soit pas présenté comme un prédicteur unique de la vitesse moyenne, celle-ci s'est révélée prédite de façon unique par la fréquence de consommation, en accord avec les hypothèses précédentes sur la fréquence de consommation. Ce résultat pourrait indiquer que différents types de prise de risques seraient prédits par différents facteurs, ce qui devrait faire l'objet de futures recherches. L'absence de résultats significatifs en lien avec la mesure de dépassement illégal, en continuité avec les

résultats à la deuxième hypothèse, supporte l'idée selon laquelle cette mesure aurait été inappropriée ou non valide en contexte de simulation de conduite. Il est également possible qu'elle ait été inadéquate pour stimuler la conduite risquée chez les participants.

Enfin, les corrélations indiquant l'importance particulière du soutien à l'autonomie par le père en association avec les vitesses maximale et moyenne, l'écart-type de la vitesse et l'intolérance aux feux jaunes vont de pair avec les résultats de Kaigang et collègues (2014), voulant que l'encadrement par le père soit un facteur de protection contre l'adoption de comportements routiers risqués. Kelly (2012) a également obtenu des résultats similaires en regard de la perception des jeunes quant au *caring* du père. Il est ici intéressant de remarquer que dans le cadre de cette étude, le rôle du père semblait importer plus que celui de la mère. Ces résultats sont d'intérêt, considérant les données d'autres études soulignant plutôt que la relation à la mère joue un rôle particulier dans l'adoption de comportements risqués, et notamment en contexte de conduite automobile (McArdle et al., 2002; Smorti et al., 2014). Des études subséquentes pourraient ainsi viser à déterminer les rôles spécifiques du père et de la mère dans la prise de risques, s'il en est.

Implications

La présente étude contribue à l'avancement des connaissances scientifiques en sécurité routière de trois principales façons. Premièrement, elle identifie la contribution relative de la fréquence de consommation de cannabis sur la conduite automobile risquée. Les usagers de cannabis ayant une consommation plus fréquente semblent en effet prendre plus de risques sur la route, notamment en termes de vitesse. La fréquence de consommation constitue donc un facteur de prédiction non négligeable dans les comportements routiers risqués, et devra être prise en

compte dans le développement des interventions et des campagnes de préventions en sécurité routière. Ainsi, ces campagnes pourront être davantage ciblées et faire preuve d'une plus grande efficacité si les caractéristiques des consommateurs de cannabis menant à la prise de risques sont prises en considération.

Deuxièmement, cette étude contribue à la recherche en sécurité routière en confirmant la pertinence de l'utilisation du simulateur de conduite pour obtenir des données d'observations directes des comportements routiers risqués. En effet, les mesures comportementales observées lors de la simulation ont permis d'établir de façon significative d'importants liens entre certains prédicteurs (soutien à l'autonomie et fréquence de consommation) et la prise de risques au volant. Qui plus est, l'utilisation du simulateur de conduite, malgré ses propres limites, peut corriger certaines erreurs davantage associées aux mesures auto-rapportées en conduite automobile, tel les biais de rappel, les déclarations erronées, ainsi que différentes erreurs de mesure, notamment liées à la désirabilité sociale (Schwebel, Severson, Ball et Rizzo, 2006). Ainsi, le cadre d'obtention des données comporte une plus grande validité écologique.

En outre, cette étude a permis de mettre à l'essai trois nouvelles mesures de prise de risques dans le cadre de la simulation de conduite, soit le dépassement illégal, les feux jaunes synchronisés et le dépassement illégal. Bien que cette étude n'ait pas la prétention d'en être une de validation, les résultats obtenus avec certaines de ces mesures sont prometteurs. Les résultats pour le dépassement et les feux jaunes se sont en effet bien appariés à ceux de la vitesse, démontrant ainsi la pertinence d'entreprendre la validation de ces mesures dans de prochaines études.

Troisièmement, la présente étude souligne la pertinence de l'approfondissement des recherches portant sur le soutien parental de l'autonomie dans un contexte de sécurité routière, et plus précisément dans les comportements routiers risqués. La promotion de cet élément de *parenting* pourrait en effet se révéler bénéfique dans la réduction de la conduite automobile risquée chez les jeunes adultes. Davantage de résultats corroborant ce lien seront toutefois nécessaires afin d'implanter de façon pertinente des campagnes de promotion quant au soutien à l'autonomie. De plus, de futures recherches devront se pencher sur les rôles spécifiques du père et de la mère en termes de soutien à l'autonomie dans la conduite automobile risquée. Il y a une évidence croissante des rôles distincts joués par la mère et le père dans les comportements à problèmes chez les jeunes (Fosco, Stormshak, Dishion et Winter, 2012; Kaigan et al, 2014; Smorti et al., 2014). La distinction entre le rôle du soutien à l'autonomie prodigué par la mère et par le père dans la conduite automobile risquée constitue une voie notable dans la recherche en sécurité routière.

Limites de l'étude

La présente étude comporte un certain nombre de limites qu'il convient de mentionner. D'abord, il est possible que les difficultés liées au recrutement n'aient pas permis d'atteindre le nombre optimal de participants pour faire ressortir certains résultats pertinents. Aussi, la plus faible proportion de consommateurs très fréquents de cannabis (28,9%) a pu avoir un impact sur les résultats. Enfin, bien qu'elle comporte une méthode de mesure comportementale sur simulateur, cette étude demeure une étude en laboratoire. Ainsi, elle ne permet pas de comparer avec certitude les comportements routiers réels des participants avec ceux qu'ils ont eus dans le milieu contrôlé qu'est le simulateur de conduite. De plus, certaines des variables observées en

simulation et utilisées comme mesure de la prise de risques, ont été développées et choisies en raison de leur pertinence théorique, mais ne sont pas encore validées empiriquement sur le plan comportemental. Même si ces mesures semblent prometteuses, il est difficile d'évaluer la portée des résultats y étant rattachés.

Bibliographie

- Aarts, I. et van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 215-224.
- Abramovici, F. (2015). Médecine et conduite automobile : alcool... et autres toxiques. *La presse médicale*, 44(10), 1048-1054.
- Aunola, K. et Nurmi, J.E. (2005). The role of parenting styles in children's problem behavior. *Child Development*, 76(6), 1144-1159.
- Battistella, G., Fornari, E., Thomas, A., Mall, J.-F., Chtioui, H., Appenzeller, M., ... Giroud, C. (2013). Weed or wheel! fMRI, behavioural, and toxicological investigations of how cannabis smoking affects skills necessary for driving. *PLoS ONE*, 8(1).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052545>
- Baumrind, D. (1978). Parental disciplinary patterns and social competence in children. *Youth and Society*, 9, 239-276.
- Bédard, M., Dubois, S., et Weaver, B. (2007). The impact of cannabis on driving. *Canadian Journal of Public Health*, 98(1), 6-11.
- Bergeron, J., Langlois, J., et Cheang, H. S. (2014). An examination of the relationships between cannabis use, driving under the influence of cannabis and risk-taking on the road. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 64(3), 101-109.
- Billieux, J., Rochat, L., Ceschi, G., Carré, A., Offerlin-Meyer, I., Defeldre, A.-C., Khazaal, Y., Besche-Richard, C. et Van der Linden, M. (2012). Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Comprehensive Psychiatry*, 53, 609-615.

- Bjornskaud, T. (2000). *Road traffic risk in Norway, 1997/98 (Rep. no. 483)*. Oslo, Norway: Institute of Transport Economics.
- Capler, R., Bilsker, D., Van Pelt, K., et MacPherson, D. (2017). Cannabis use and driving: evidence review. *Burnaby (BC): Simon Fraser University, Canadian Drug Policy Coalition*.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, *112*, 155-159.
- Dahlen, E.R., Martin, R.C., Ragan, K. et Kuhlman, M.M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, *37*, 341-348.
- Dayan, J., Bernard, A., Olliac, B., Mailhes, A. S., et Kermarrec, S. (2010). Adolescent brain development, risk-taking and vulnerability to addiction. *Journal of Physiology-Paris*, *104(5)*, 279-286.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, *19*, 109–134.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*, 227–268.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macro-theory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, *49*, 182–185.
- Deery, H.A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research*, *30(4)*, 225-236.

- Dula, C.S. et Ballard, M.E. (2003). Development and Evaluation of a Measure of Dangerous, Aggressive, Negative Emotional, and Risky Driving. *Journal of Applied Social Psychology, 33* (2), 263-282.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J., et Boden, J. M. (2008). Is driving under the influence of cannabis becoming a greater risk to driver safety than drink driving? Findings from a longitudinal study. *Accident Analysis et Prevention, 40*(4), 1345-1350.
- Fergusson, D.M. et Horwood, L.J. (2001). Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. *Accident Analysis and Prevention, 33*, 703-711.
- Fosco, G. M., Stormshak, E. A., Dishion, T. J., et Winter, C. E. (2012). Family relationships and parental monitoring during middle school as predictors of early adolescent problem behavior. *Journal of Clinical Child et Adolescent Psychology, 41*(2), 202-213.
- Frodi, A., Bridges, L. et Grolnick, W. S. (1985). Correlates of mastery- related behavior: A short- term longitudinal study of infants in their second year. *Child Development, 56*, 1291- 1298.
- Ginott, H. (1969). *Between parent and child*. New York: Avon.
- Grolnick, W. S., et Pomerantz, E. M. (2009). Issues and challenges in studying parental control: Toward a new conceptualization. *Child Development Perspectives, 3*(3), 165-170.
- Grolnick, W.S. et Ryan, R.M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology, 81*, 143–154.
- Guay, F., Ratelle, C.F. et Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology, 49*, 233–240.

- Hall, W. et Degenhardt, L. (2009). Adverse health effects of non-medical cannabis use. *The Lancet*, 374(9698), 1383-1391.
- Jonah, B.A. (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 651-665.
- Joussemet, M., Koestner, R., Lekes, N. et Houliort, N. (2004). Introducing uninteresting tasks to children: A comparison of the effects of rewards and autonomy support. *Journal of Personality*, 72, 139–166.
- Kaigang, L., Simons-Morton, B.G., Brooks-Russell, A., Ehsani, J. et Hingson, R. (2014). Drinking and parenting practices as predictors of impaired driving behaviors among U.S. adolescents. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 75, 5-15.
- Kelly, J. B. (2012). Risk and protective factors associated with child adolescent adjustment following separation and divorce. *Parenting plan evaluations: Applied research for the family court*, 49-84.
- Kins, E., Beyers, W., Soenens, B., et Vansteenkiste, M. (2009). Patterns of home leaving and subjective well-being in emerging adulthood: The role of motivational processes and parental autonomy support. *Developmental psychology*, 45(5), 1416.
- Langlois, J. (2011). *Les usagers de cannabis et la prise de risqué sur la route* (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Montréal.
- Lee, D., et Huestis, M. A. (2014). Current knowledge on cannabinoids in oral fluid. *Drug testing and analysis*, 6(1-2), 88-111.
- Luk, J. W., Farhat, T., Iannotti, R. J., et Simons-Morton, B. G. (2010). Parent–child communication and substance use among adolescents: Do father and mother

- communication play a different role for sons and daughters?. *Addictive behaviors*, 35(5), 426-431.
- Machin, M.A. et Sankey, K.S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perception and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 541-547.
- Mageau, G. A., Ranger, F., Joussemet, M., Koestner, R., Moreau, E., et Forest, J. (2015). Validation of the Perceived Parental Autonomy Support Scale (P-PASS). *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 47(3), 251.
- Maslowsky, J., Buvinger, E., Keating, D.P., Steinberg, L. et Cauffman, E. (2011). Cost-benefit analysis mediation of the relationship between sensation seeking and risk behavior among adolescents. *Personality and Individual Differences*, 51, 802-806.
- Mastroleo, N.R., Scaglione, S., Mallett, K.A. et Turrisi, R. (2013). Can personality account for differences in drinking between college athletes and non-athletes? Explaining the role of sensation seeking, risk-taking, and impulsivity. *Journal of Drug Education*, 43(1), 81-95.
- McArdle, P., Wiegersma, A., Gilvarry, E., Kolte, B., McCarthy, S., Fitzgerald, M., ... et Michels, I. (2002). European adolescent substance use: the roles of family structure, function and gender. *Addiction*, 97(3), 329-336.
- Moskowitz, H. (1985). Marihuana and driving. *Accident Analysis and Prevention*, 17(4), 323-345.

- National Institute on Drug Abuse. (2017). *National Survey on Drug Use and Health: Trends in Prevalence of Marijuana/ Hashish for Ages 12 or Older, Ages 12 to 17, Ages 18 to 25, and Ages 26 or Older*. Repéré à <https://www.drugabuse.gov/drugs-abuse/marijuana>
- Niemiec, C.P., Lynch, M.F., Vansteenkiste, M., Bernstein, J., Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2006). The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: A self-determination theory perspective on socialization. *Journal of Adolescence*, 29, 761–775.
- Ramaekers, J. G., Robbe, H. W. J., et O'Hanlon, J. F. (2000). Marijuana, alcohol and actual driving performance. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 15(7), 551-558.
- Ratelle, C. F., Simard, K., et Guay, F. (2013). University students' subjective well-being: The role of autonomy support from parents, friends, and the romantic partner. *Journal of Happiness Studies*, 14(3), 893-910.
- Reimer, B., D'Ambrosio, L.A., Coughlin, J.F., Kafrisen, M.E. et Biederman, J. (2006). Using self-reported data to assess the validity of driving simulation data. *Behavior Research Methods*, 38 (2), 314-324.
- Reyna, V. et Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision-making: Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7, 1-44.
- Richer, I. et Bergeron, J. (2012). Differentiating risky and aggressive driving : Further support of the internal validity of the Dula Dangerous Driving Index. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 620-627.

- Richer, I., et Bergeron, J. (2007). Relations entre l'usage de cannabis et la conduite automobile dangereuse. *Drogues, santé et société*, 6(2), 117-151.
- Richer, I., Théorêt, G. et Bergeron J. (2007). Differentiating aggressive driving and risky driving by means of self-report measures and behaviours on a driving simulator. In M. Gou and E. Abraham (Eds), *Proceedings of the Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference*, CARSP 2007.
- Rogeberg, O., et Elvik, R. (2016). The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised. *Addiction*, 111(8), 1348-1359.
- Roth, G. (2008). Perceived parental conditional regard and autonomy support as predictors of young adults' self-versus other-oriented prosocial tendencies. *Journal of Personality*, 76(3), 513-534.
- Roth, G., et Assor, A. (2012). The costs of parental pressure to express emotions: Conditional regard and autonomy support as predictors of emotion regulation and intimacy. *Journal of adolescence*, 35(4), 799-808.
- Ryan, R.M., Deci, E.L., Grolnick, W.S. et La Guardia, J.G. (2006). The significance of autonomy and autonomy support in psychological development and psychopathology. In D. Cicchetti et D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology* (2nd ed., Vol. 1). Hoboken, NJ: Wiley.
- Ryb, G. E., Dischinger, P. C., Kufera, J. A., et Read, K. M. (2006). Risk perception and impulsivity: association with risky behaviors and substance abuse disorders. *Accident Analysis et Prevention*, 38(3), 567-573.

- Santé Canada. (2012). *Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues : Sommaire des résultats pour 2012*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/preoccupations-liees-sante/prevention-traitement-toxicomanie/statistiques-consommation-drogues-alcool/enquete-surveillance-canadienne-consommation-alcool-drogues-sommaire-resultats-2012.html>
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., et Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis et Prevention*, 38(4), 801-810.
- Scott-Parker, B., Watson, B. et King, M.J. (2009). Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers. *Transportation Research Part F*, 12, 470-482.
- Scott-Parker, B., Watson, B., King, M. J., et Hyde, M. K. (2012). “They’re lunatics on the road”: Exploring the normative influences of parents, friends, and police on young novices’ risky driving decisions. *Safety science*, 50(9), 1917-1928.
- Sexton, B.F., Tunbridge, R.J., Brooke-Carter, N., Jackson, P.G., Wright, K., Stark, M.M. et Englehart, K. (2000). The influence of cannabis on driving. (*TRL Report 477*). TRL Limited, Crowthorne.
- Simons-Morton, B., Lerner, N. et Singer, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 973-982.
- Simons-Morton, B.G. et Farhat, T. (2010). Recent findings on peer group influences on adolescence substance use. *Journal of Primary Prevention*, 31, 191-208.

- Simons-Morton, B.G., Ouimet, M.C., Zhang, Z., Klauer, S.E., Lee, S.E., Wang, J., Chen, R., Albert, P. et Dingus, T.A. (2011). The effect of passengers and risk-taking friends on risky driving and crashes/near-crashes among novice teenagers. *Journal of Adolescent Health, 49*, 587-593.
- Smorti, M., Guarnieri, S. et Ingoglia, S. (2014). The parental bond, resistance to peer influence, and risky driving in adolescence. *Transportation Research Part F, 22*, 184-195.
- Soenens, B., et Vansteenkiste, M. (2010). A theoretical upgrade of the concept of parental psychological control: Proposing new insights on the basis of self-determination theory. *Developmental Review, 30*(1), 74-99.
- Steinberg, L. (2007). Risk taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science. *Current Directions in Psychological Science, 16*(2), 55-59.
- Vangsness, L., Bry, B.H. et LaBouvie, E.W. (2005). Impulsivity, negative expectancies and marijuana use: A test of the acquired preparedness model. *Addictive Behaviors, 30*, 1071-1076.
- Volkow, N. D., Baler, R. D., Compton, W. M., et Weiss, S. R. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *New England Journal of Medicine, 370*(23), 2219-2227.
- Wills, T.A., Vaccaro, D. et McNamara, G. (1994). Novelty seeking, risk-taking, and related constructs as predictors of adolescent substance use: An application of Cloninger's theory. *Journal of Substance Abuse, 6*, 1-20.
- Zuckerman, M. et Kuhlman, D.M. (2000). Personality and risk-taking: Common biosocial factors. *Journal of Personality, 68*(6), 999-1029.

Tableau 1. Effet des niveaux de fréquence de consommation sur la conduite automobile risquée.

| | Fréquence (cannabis) | Moyenne | Écart-type | F | <i>p</i> |
|----------------------------------------|----------------------|---------|------------|-------|----------|
| Conduite risquée auto-rapportée (DDDI) | Rare | 1.51 | 0.45 | 0.887 | 0.416 |
| | Moyenne | 1.60 | 0.40 | | |
| | Élevée | 1.67 | 0.50 | | |
| Dépassement illégal | Rare | 0.47 | 0.86 | 2.396 | 0.098 |
| | Moyenne | 0.52 | 0.90 | | |
| | Élevée | 1.00 | 1.02 | | |
| Virage à gauche | Rare | 0.21 | 0.41 | 0.277 | 0.759 |
| | Moyenne | 0.27 | 0.46 | | |
| | Élevée | 0.18 | 0.39 | | |
| Vitesse moyenne | Rare | 47.56 | 6.42 | 4.551 | 0.014 |
| | Moyenne | 49.02 | 8.00 | | |
| | Élevée | 53.93 | 8.74 | | |
| Feux jaunes | Rare | 3.07 | 2.71 | 3.624 | 0.032 |
| | Moyenne | 4.45 | 3.33 | | |
| | Élevée | 5.50 | 3.73 | | |

Tableau 2. Prédicteurs des mesures de vitesse observées.

| | Vitesse maximale | | Vitesse moyenne | | Écart-type (vitesse) | |
|-------------------------------------|------------------|-------|-----------------|-------|----------------------|-------|
| | β | p | $r^2=0.011$ | | $r^2=0.001$ | |
| bloc1 $r^2=0.023$ | | | | | | |
| Age | 0.175 | 0.140 | -0.066 | 0.580 | 0.076 | 0.527 |
| Impulsivité | 0.187 | 0.158 | 0.230 | 0.084 | -0.052 | 0.693 |
| Recherche de sensations | -0.003 | 0.981 | -0.184 | 0.168 | 0.210 | 0.117 |
| bloc2 $r^2=0.026$ | | | | | | |
| Age | 0.171 | 0.149 | -0.076 | 0.502 | 0.075 | 0.532 |
| Impulsivité | 0.179 | 0.175 | 0.212 | 0.095 | -0.053 | 0.691 |
| Recherche de sensations | -0.012 | 0.925 | -0.207 | 0.103 | 0.209 | 0.122 |
| Cannabis | 0.128 | 0.280 | 0.329 | 0.005 | 0.015 | 0.902 |
| bloc3 $r^2=0.073$ | | | | | | |
| Age | 0.193 | 0.098 | -0.059 | 0.595 | 0.103 | 0.374 |
| Impulsivité | 0.115 | 0.381 | 0.164 | 0.201 | -0.135 | 0.307 |
| Recherche de sensations | 0.003 | 0.980 | -0.195 | 0.119 | 0.229 | 0.078 |
| Cannabis | 0.081 | 0.492 | 0.293 | 0.012 | -0.046 | 0.696 |
| Soutien à l'autonomie | -0.254 | 0.039 | -0.192 | 0.105 | -0.325 | 0.009 |

Discussion générale

Synthèse des principaux résultats

Cette thèse doctorale a présenté deux articles scientifiques dont le but était d'investiguer la prise de risques au volant chez les jeunes consommateurs de cannabis, en étudiant notamment les rôles joués par la fréquence de consommation et par le soutien parental de l'autonomie. Le premier article se penchait plus spécifiquement sur la prise de risques au volant auto-rapportée et comportait trois principaux objectifs. D'abord, cet article visait à vérifier la présence d'un lien entre la consommation de cannabis et la conduite automobile risquée et ce, au-delà de la contribution de l'impulsivité, de la recherche de sensations et de l'âge. Cette étude avait ensuite pour but d'étudier l'effet des niveaux de fréquence de consommation de cannabis sur la conduite automobile risquée. Enfin, pour la première fois dans la littérature, cet article visait à vérifier la présence d'un lien entre le soutien parental de l'autonomie et la prise de risques au volant, de surcroît dans un contexte de consommation de cannabis.

Les résultats de ce premier article ont d'abord indiqué que le modèle, qui comprenait l'âge, l'impulsivité, la recherche de sensations et la consommation de cannabis, contribuait significativement à expliquer une partie de la prise de risques au volant auto-rapportée. Il n'a toutefois pas été possible d'établir que la consommation de cannabis contribuait de façon unique à prédire la prise de risques au volant. L'impulsivité s'est par contre révélée le seul indicateur permettant d'expliquer de façon unique la conduite automobile risquée. Ce résultat est d'ailleurs en concordance avec les connaissances scientifiques, qui ont démontré que l'impulsivité était un facteur associé positivement à la prise de risques au volant (Jonah, 1997; Ryb, Dischinger, Kufera et Read, 2006).

Les résultats de cette première étude ont aussi suggéré une tendance positive entre les niveaux de fréquence de consommation de cannabis et la prise de risques au volant auto-rapportée. Cette relation ne s'est toutefois pas révélée significative. Par contre, une association forte et significative entre la fréquence de consommation et le fait de conduire sous l'influence du cannabis a été établie, révélant ainsi un lien entre fréquence de consommation et conduite automobile risquée. La conduite sous l'influence du cannabis est en effet reconnue comme étant une forme de conduite automobile risquée (Rogeberg et Elvik, 2016; Walsh et Mann, 1999). De plus, une telle association entre la conduite sous l'influence du cannabis et la conduite automobile risquée a déjà été relevée dans la littérature (Bergeron, Langlois et Cheang, 2014; Capler et al., 2017). D'ailleurs, une récente enquête canadienne (Statistiques Canada, 2018) a indiqué que 14% des consommateurs de cannabis possédant un permis de conduire ont révélé avoir conduit dans les deux heures suivant leur consommation. La prévalence de conduite sous l'influence du cannabis augmentait à 28% chez les consommateurs dont la fréquence de consommation était quotidienne ou presque quotidienne, signalant ainsi la pertinence de la fréquence de consommation dans cette forme de prise de risques.

De façon originale, cette étude examinait aussi l'apport du soutien à l'autonomie dans la conduite automobile risquée. Les résultats de cet article ont révélé un apport significatif du modèle global dans la prise de risques au volant. Le modèle incluait ici le soutien parental de l'autonomie, la fréquence de consommation, l'impulsivité, la recherche de sensations et l'âge. Il n'a toutefois pas été possible de déterminer que le soutien parental de l'autonomie prédisait de façon unique la prise de risques au volant. Néanmoins, ces premiers résultats concernant le soutien à l'autonomie et la conduite risquée se sont révélés intéressants, entre autres concernant

le soutien maternel de l'autonomie. En effet, les résultats ont suggéré une tendance négative, bien que non significative, entre le soutien à l'autonomie prodigué par la mère et les comportements routiers risqués. Un potentiel facteur de protection provenant de la mère, en regard de la prise de risques au volant, pourrait être envisagé. Cette perspective n'est pas confirmée par les résultats, mais de prochaines études à ce sujet sont définitivement à considérer.

Enfin, le premier article a permis de montrer que la fréquence de consommation était un prédicteur unique de la conduite sous l'influence du cannabis. Bien qu'un tel lien de prédiction n'a encore une fois pas pu être établi par rapport au soutien à l'autonomie, le soutien à l'autonomie prodigué par la mère a de nouveau montré une tendance négative non significative en lien avec la conduite automobile risquée, ici représentée par la conduite sous l'influence du cannabis. Même si non significatifs, ces résultats suivent d'une certaine façon les évidences déjà rapportées dans la littérature (McArdle et al., 2002; Smorti Guarnieri et Ingoglia, 2014) voulant que la mère joue un rôle particulier en ce qui concerne la protection contre la prise de risques chez les jeunes adultes.

Le second article de cette thèse visait principalement à enrichir et appuyer les connaissances recueillies dans la première étude, et ce en évaluant la conduite automobile risquée par des mesures observables plutôt qu'auto-rapportées. Le simulateur de conduite a été utilisé afin d'obtenir ces mesures. La fréquence de consommation et le soutien parental de l'autonomie étaient toujours les principaux indicateurs étudiés en relation avec la prise de risques au volant. De plus, outre les investigations concernant les principaux indicateurs, cette étude mettait à l'essai de nouvelles mesures de prise de risques observables lors de la simulation de conduite.

Les résultats obtenus avec les mesures observées sur le simulateur de conduite ont confirmé un effet significatif des niveaux de fréquence de consommation sur deux des mesures de prise de risques, soit la vitesse moyenne et l'intolérance à une série de feux jaunes synchronisés. Ces résultats, en plus d'appuyer l'hypothèse du rôle de la fréquence de consommation dans la conduite risquée, soutiennent les connaissances en simulation de conduite, indiquant que la mesure de la vitesse moyenne est un bon indicateur de la prise de risques au volant (Bédard, Dubois et Weaver, 2007; Reimer, D'Ambrosio, Coughlin, Kafrisen et Biederman, 2006). Des corrélations ont de plus permis de trouver une association entre la fréquence de consommation et non seulement la vitesse moyenne et les feux jaunes, mais également avec le dépassement illégal, un autre facteur de prise de risques au volant. La mesure de virage à gauche risqué ne s'est, quant à elle, pas révélée associée à la consommation. Ce résultat divergent concernant cette mesure pourrait être interprété comme le fait que cette nouvelle composante de la tâche de simulation, qui tentait de mesurer la capacité d'attendre le moment opportun pour effectuer un virage à gauche, ne stimulait pas adéquatement les comportements risqués chez les participants.

Les résultats du deuxième article concernant le rôle du soutien parental de l'autonomie dans la conduite risquée, tel qu'observée en simulation de conduite, se sont révélés plus convaincants que dans le premier article. En effet, les résultats ont confirmé les hypothèses de départ et ont montré que le soutien parental de l'autonomie contribuait de façon unique à expliquer les comportements routiers risqués. Les indicateurs observables de prise de risques prédits significativement par le soutien à l'autonomie étaient donc la vitesse maximale, l'écart-type de la vitesse et l'intolérance aux feux jaunes. De plus, l'indicateur de la vitesse moyenne

s'est quant à lui révélé prédit de façon unique par la fréquence de consommation, un autre des prédicteurs inclus dans les hypothèses.

Finalement, les résultats du second article ont montré une association significative plus importante entre le soutien à l'autonomie par le père et plusieurs indicateurs observables de la conduite automobile risquée, soit les vitesses maximale et moyenne, l'écart-type de la vitesse et l'intolérance aux feux jaunes. Bien que ces résultats puissent sembler contradictoires avec ceux (non significatifs) rapportés précédemment concernant le soutien à l'autonomie par la mère, ils sont tout de même en continuité avec d'autres études mettant en évidence l'importance particulière du père, notamment en termes d'encadrement et de *caring*, dans l'adoption ou non de comportements risqués (Kaigang, Simons-Morton, Brooks-Russel, Ehsani et Hingson, 2014; Kelly, 2012).

Apports distinctifs de la thèse et recherches futures

Les études réalisées dans le cadre de cette thèse contribuent à la recherche scientifique en sécurité routière, en se centrant plus précisément sur la question de la consommation de cannabis en lien avec la conduite automobile risquée, et en y ajoutant l'étude du rôle du soutien parental de l'autonomie. Cette thèse comporte plusieurs éléments originaux qu'il importe de souligner. Aussi, de par la nature originale des résultats, un certain nombre de questionnements nouveaux et prometteurs émanent de ce travail. De ce fait, la présente section présentera les apports distinctifs de cette thèse à la littérature, ainsi que des propositions de recherches futures en lien avec les résultats obtenus.

Les caractéristiques des consommateurs associées à la conduite risquée

La première contribution distinctive de cette thèse réside dans le fait d'avoir précisé certains liens entre des caractéristiques propres aux consommateurs de cannabis et la prise de risques au volant. D'une part, les deux études ont permis de corroborer des liens déjà établis dans la littérature. La contribution significative de l'impulsivité dans la conduite automobile risquée était prévisible en regard de la documentation scientifique (Jonah, 1997; Mastroleo, Scaglione, Mallett et Turrisi, 2013; Ryb, Dischinger, Kufera et Read, 2006) et a ainsi été confirmée par les résultats. De plus, l'association entre la consommation de cannabis et la prise de risques au volant, ainsi que la contribution relative de la fréquence de consommation dans les comportements routiers risqués, étaient en continuité avec la littérature (Bergeron et al., 2014; Capler et al., 2017; Richer et Bergeron, 2009; Rogeberg et Elvik, 2016). Certaines de ces études étaient d'ailleurs à la base des hypothèses développées pour la présente thèse.

Par ailleurs, les études ont non seulement corroboré les connaissances établies concernant la contribution de la fréquence de consommation, mais sont allées au-delà de ce que la littérature rapportait à ce jour, notamment en démontrant que la fréquence de consommation contribuait de façon unique à expliquer la conduite automobile risquée. Cette contribution unique de la fréquence de consommation s'est affirmée dans trois situations différentes. Ce lien de prédiction a d'abord été trouvé par rapport à la conduite sous l'influence du cannabis. Ce comportement, reconnu comme étant une forme de prise de risques au volant (Rogeberg et Elvik, 2016; Walsh et Mann, 1999), exige une attention particulière, notamment en regard des politiques de décriminalisation et de légalisation dont le cannabis fait l'objet dans de nombreux états et pays. De plus, le grand public apparaît peu informé des risques associés à la conduite sous l'influence

du cannabis (Fergusson, Horwood et Boden, 2008) et les consommateurs eux-mêmes ne percevraient pas les risques de conduire sous l'influence de cette substance (Kilmer, Hunt, Lee et Neighbors, 2007). Une meilleure connaissance des mécanismes expliquant ce comportement à risque est donc des plus pertinentes, et la recherche dans le domaine de la fréquence de consommation apparaît une voie prometteuse.

La fréquence de consommation s'est ensuite démarquée, pour la première fois selon notre connaissance de la littérature, en tant que prédicteur unique de la conduite automobile risquée dans le cas de la vitesse moyenne observée en simulation de conduite. Le fait d'avoir trouvé un tel lien de prédiction est pertinent dans la recherche en sécurité routière. En effet, de par sa fiabilité, cet indicateur observable de la prise de risques est l'indicateur de prédilection dans l'étude de la conduite automobile risquée sur simulateur de conduite (Bédard et al., 2007; Reimer et al., 2006).

Enfin, un effet des niveaux de fréquence de consommation de cannabis a été observé sur deux mesures observables de la prise de risques au volant, soit la vitesse moyenne et l'intolérance aux feux jaunes. Ces résultats sont en continuité avec les connaissances actuelles voulant qu'il y ait une association entre les comportements routiers risqués et une consommation très fréquente de cannabis (Bergeron et al., 2014; Capler et al., 2017). De futures études, incluant davantage de participants qui consomment du cannabis sur une base très régulière, permettront de confirmer un tel lien. Aussi, ces résultats amènent des questionnements par rapport aux populations cliniques, que ce soit en termes de dépendance ou d'abus de cannabis. Ces populations devront également faire l'objet d'investigations quant à la conduite automobile risquée, et être comparées à la population générale des consommateurs.

Ces nouvelles connaissances concernant le rôle de la fréquence de consommation dans la conduite automobile risquée soulignent l'importance de connaître les caractéristiques des jeunes consommateurs de cannabis les menant à prendre des risques au volant. Une meilleure connaissance de ces caractéristiques permettra, entre autres, de mieux cibler les interventions, qui seront par ailleurs discutées dans une section subséquentes de cette thèse.

Conduite automobile risquée auto-rapportée et observée sur le simulateur

Une autre des contributions majeures de cette thèse repose sur les natures diverses des mesures de la prise de risques. Il a en effet été possible d'étudier des données auto-rapportées provenant de questionnaires, et des mesures observables provenant de la simulation de conduite. Cet apport n'est pas nouveau en soi, mais les résultats qui en ont découlé ont montré que l'utilisation du simulateur de conduite permettait probablement une évaluation plus juste et/ ou plus poussée de la prise de risques. Les résultats ont en effet été plus évidents et précis avec les données du simulateur, ce qui suggère qu'il s'agit d'une mesure plus juste, ou moins sujette au biais de rappel, à la mésestimation des comportements ou à la désirabilité sociale, comparativement aux mesures auto-rapportées (Schwebel, Severson, Ball et Rizzo, 2006).

Aussi, de tous nouveaux éléments de mesure de la prise de risques ont été intégrés aux scénarios de simulation utilisés dans cette thèse. Ainsi, sans prétendre qu'il s'agisse d'une étude de validation, ces ajouts ont été effectués non seulement pour enrichir les données recueillies, mais également pour tester ces nouvelles mesures et les mettre à l'essai dans des scénarios. Les mesures dont il est ici question sont : 1) les feux jaunes synchronisés, 2) le dépassement illégal et 3) le virage à gauche risqué, mesurant la capacité d'attendre le moment opportun pour effectuer le virage. Ces situations critiques ont été choisies et développées de par le risque théorique

qu'elles comportent, risque lié entre autres au fait de violer un règlement routier (Aarts et van Schagen, 2006; Jonah, 1997). Une bonne réponse à ces situations routières critiques de la part des participants constituent en elle-même une contribution distinctive à la recherche.

Les participants ont particulièrement bien répondu aux mesures de feux jaunes synchronisés et de dépassement illégal, dont les résultats se sont bien appariés à ceux de la vitesse, qui est la mesure la mieux établie dans le domaine de la simulation de conduite (Bédard et al., 2007; Reimer et al., 2006). La mesure de la capacité à attendre le moment opportun pour un virage à gauche s'est par contre moins bien démarquée dans l'étude. Cette différence pourrait être due au fait que cette mesure ne stimulait pas adéquatement la prise de risques chez les participants, ou que les qualités techniques de cette tâche en particulier ne se rapprochait pas suffisamment de la réalité. Néanmoins, une future étude de validation devrait se pencher sur les nouvelles mesures mises à l'essai dans cette thèse. Le développement de nouvelles mesures de la prise de risques au volant en simulation de conduite est en effet primordial, afin de pouvoir offrir un environnement de simulation le plus réaliste possible, tout en étant composé d'un large éventail de situations stimulant la prise de risques chez les participants.

L'utilisation de mesures auto-rapportées et observées sur le simulateur a enfin permis de mettre en évidence que différents prédicteurs de la prise de risques au volant étaient liés à différents comportements routiers risqués. À ce propos, les deux études ont ajouté à la documentation scientifique existante en montrant, entre autres, que 1) la fréquence de consommation était un prédicteur unique significatif de la conduite sous influence du cannabis auto-rapportée et de la vitesse moyenne observée, alors que 2) le soutien parental de l'autonomie

était quant à lui un prédicteur unique significatif de la vitesse maximale observée, de l'écart-type de la vitesse observé et de l'intolérance aux feux jaunes observée.

Ces variations de prédicteurs en fonction des comportements risqués génèrent plusieurs questionnements qui pourront faire l'objet de recherches futures. D'une part, ces différences pourraient être expliquées par des variations interindividuelles entre les conducteurs/consommateurs, les prédisposant à l'influence d'un élément ou l'autre, ce qui impacterait sur des comportements routiers particuliers. D'autre part, différents comportements routiers risqués pourraient être sous-tendus par différents mécanismes, et par conséquent influencés par différents prédicteurs. Cependant, la recherche actuelle ne permet pas encore d'expliquer ces différentes associations entre prédicteurs et comportements risqués. Ceci s'explique principalement par le fait que peu d'études sur la conduite automobile risquée utilisent un grand nombre de mesures de la prise de risques, qui plus est des mesures auto-rapportée et observées, pour ensuite les comparer en ce qui a trait à leurs prédicteurs. Des recherches futures pourront se centrer sur ces différences et ainsi faire avancer les connaissances en sécurité routière.

La relation soutien à l'autonomie et conduite automobile risquée

Le dernier et principal apport distinctif de cette thèse est celui d'avoir mis en relation, pour la première fois selon notre compréhension de la littérature, le soutien à l'autonomie et la conduite automobile risquée, qui plus est dans un contexte de consommation de cannabis chez les jeunes conducteurs. L'investigation de la conduite automobile risquée sous cet angle particulier apparaissait des plus pertinentes lors de l'élaboration de ce projet. En effet, les études antérieures avaient déjà indiqué que les parents peuvent jouer un rôle dans les comportements routiers risqués ou sécuritaires de leurs jeunes (Kaigang et al., 2014; Simons-Morton et al., 2011;

Smorti et al., 2014). En addition, les études portant sur le soutien parental de l'autonomie proposaient que le soutien à l'autonomie favorisait une meilleure internalisation des règles et des valeurs chez les jeunes (Frodi, Bridges et Grolnick, 1985; Roth, 2008). En considérant que ces règles et valeurs pouvaient s'appliquer à des éléments concernant la conduite automobile, le respect des règles de sécurité routière et le code de la route, l'ensemble des connaissances à ce jour permettait de supposer un lien entre soutien à l'autonomie et prise de risques au volant. Cette hypothèse s'est d'ailleurs révélée confirmée dans les résultats.

Les résultats obtenus dans le cadre de cette thèse ont donc apporté un ajout à la documentation en sécurité routière, en indiquant l'importance que peut avoir cette attitude parentale sur les comportements routiers risqués des jeunes consommateurs de cannabis. Des études ultérieures devront bien entendu s'attarder à reproduire de tels résultats. De plus, ces futures études pourront s'attarder à examiner les spécificités du rôle que tient le soutien parental de l'autonomie dans la conduite automobile risquée, notamment un potentiel rôle modérateur ou médiateur. En ce sens, des recherches incluant l'apport de l'influence des pairs en plus du soutien à l'autonomie seraient des plus pertinentes pour examiner de quelle manière ces deux facteurs interagissent en lien avec la conduite automobile risquée.

Par ailleurs, outre les résultats obtenus en regard de la contribution du soutien parental de l'autonomie dans la conduite automobile risquée, cette thèse a permis de mettre en lumière les rôles apparemment différents que jouent la mère et le père selon les mesures de prise de risques. En effet, selon le genre du parent, les mesures de comportements risqués associées n'étaient pas les mêmes, ou du moins pas avec la même importance. Ces résultats sont en accord avec les connaissances, voulant que le père et la mère aient chacun un impact différent sur les

comportements risqués de leur jeune. Ainsi, des études en sécurité routière ont déjà montré que la mère pouvait jouer un rôle significatif dans les comportements routiers des jeunes (McArdle et al., 2002; Smorti et al., 2014). Par exemple, Smorti et collègues (2014) ont élégamment démontré que la mère en particulier avait un impact sur la résistance à l'influence des pairs, influençant indirectement la prise de risques au volant chez les jeunes conducteurs. À l'inverse, tel que noté précédemment, d'autres auteurs (Kaigang et al., 2014; Kelly, 2012) ont trouvé quant à eux que le père, de par son encadrement ou par le *caring* offert, avait un rôle de protection envers l'adoption de comportements routiers risqués.

Pour ce qui est du soutien parental de l'autonomie et du genre des parents, bien qu'aucune étude ne se soit penchée spécifiquement sur la prise de risques au volant, la littérature indique qu'il peut y avoir un effet différent selon le genre du parent. Cependant, les données de la littérature se montrent parfois contradictoires. Ainsi, une étude portant sur le soutien à l'autonomie a montré que le genre des parents n'avait pas d'effet sur l'ajustement psychosocial des adolescents (Soenens et al., 2007). Une autre étude a étudié l'impact du soutien parental de l'autonomie sur la performance scolaire des jeunes (Grolnick, Ryan et Decy, 1991). Cette étude a d'abord révélé que la mère avait davantage tendance à faire preuve de soutien à l'autonomie que le père. Par ailleurs, le soutien à l'autonomie prodigué par la mère et par le père avait un impact positif sur la performance scolaire. Cependant, les auteurs ont trouvé que les médiateurs de cette relation n'étaient pas les mêmes selon le genre du parent. Le soutien par la mère avait un impact via le sentiment de compétence du jeune, son sentiment d'autonomie et sa compréhension du contrôle. Par contre, le soutien par le père était uniquement médié par les sentiments de compétence et d'autonomie du jeune. Enfin, une autre étude a quant à elle indiqué que le soutien

parental de l'autonomie avait une incidence sur l'auto-détermination des adolescents dans trois domaines différents, soit l'école, la compétence sociale et les comportements de recherche d'emploi (Soenens et Vansteenkiste, 2005). Cette étude a par contre relevé que le soutien paternel de l'autonomie avait un effet moins important que celui de la mère. L'ensemble de ces études révèle que les connaissances à ce jour sont divergentes en ce qui concerne l'apport respectif des soutiens paternel et maternel de l'autonomie. Les effets du soutien à l'autonomie en fonction du genre des parents constituent donc un domaine qui doit être investigué davantage. Le contexte de la prise de risques au volant est une des voies qui nécessiteront de plus amples recherches.

Dans le cadre de cette thèse, il a été possible d'observer que le soutien à l'autonomie maternel était susceptible d'avoir un effet plus visible (bien que non significatif) sur la prise de risques au volant auto-rapportée, alors que le soutien à l'autonomie paternel montrait une association plus forte avec la prise de risques observée dans le simulateur de conduite. Ces résultats mériteront une attention particulière dans de futures recherches, notamment en ce qui a trait à la cause de ces différences selon le genre des parents. Une explication possible pourrait être que le père a davantage un impact sur les comportements tangibles et dans l'action concrète, alors que la mère jouerait plutôt un rôle d'influence morale et sur le plan réflexif et rationnel. De plus amples recherches seront cependant nécessaires à une meilleure compréhension de ces mécanismes.

Implications pratiques

Cette thèse apporte non seulement une contribution théorique à la documentation scientifique, mais elle permet également un éclairage pratique dans le domaine de la sécurité

routière. Cet apport pratique concerne l'intervention dans un contexte de conduite automobile et de consommation de cannabis, intervention principalement sous forme de sensibilisation et de prévention.

Cette thèse a su enrichir les connaissances quant aux caractéristiques des jeunes consommateurs de cannabis qui sont liées à la conduite automobile risquée. Une connaissance adéquate des caractéristiques de cette population est indispensable au développement et à la diffusion de campagnes de prévention et de sensibilisation ciblées, pertinentes et efficaces. Les résultats présentés dans cette thèse ont souligné l'importance de la fréquence de consommation dans l'adoption de comportements routiers risqués. Ainsi, cette caractéristique devra être prise en considération lors du développement des prochaines campagnes d'intervention.

À cet égard, il est reconnu que l'efficacité des campagnes de prévention en sécurité routière est tributaire de la cible à laquelle elles s'adressent (Capler et al., 2017). Dans le cas des individus preneurs de risques, les messages stimulants et présentés dans un format non-conventionnel sont à privilégier par rapport aux campagnes de sécurité routière traditionnelles et mettant l'accent sur une prise de décision rationnelle (Capler et al., 2017). L'âge est également une cible à ne pas négliger. Chez les jeunes, qui sont la population à laquelle cette thèse s'est attardée, il a été démontré que les campagnes de prévention sur l'usage de substances devaient entre autres centrer l'intervention sur l'influence par les pairs (Cuijpers, 2002). Cet auteur a trouvé qu'en travaillant à changer les normes sociales et en utilisant des méthodes de présentation créatives, les programmes de prévention quant à l'usage de substances se révélaient plus efficaces. Les méthodes créatives dans cette étude comportaient entre autres des outils interactifs permettant l'échange d'idées et de connaissances, et utilisant l'influence de pairs

leaders. Ainsi, les usagers fréquents de cannabis devraient également être ciblés par les campagnes de prévention en sécurité routière, et les moyens les plus efficaces pour les atteindre devraient faire l'objet de futures recherches.

Un autre apport pratique de cette thèse est lié à l'identification de la conduite sous influence du cannabis comme étant un type de comportement risqué fortement rapporté par les consommateurs, notamment ceux ayant une consommation fréquente. Ce type de comportement risqué devra faire l'objet d'une attention particulière de la part des organismes qui font la promotion de la sécurité routière. Le grand public est en effet peu informé en ce qui a trait aux risques associés à la conduite sous l'influence du cannabis (Fergusson et al., 2008). De plus, les usagers de cannabis eux-mêmes ne percevraient pas la conduite sous influence du cannabis comme étant un danger ou une prise de risques (Kilmer et al., 2007). L'entrevue motivationnelle, qui s'est montrée efficace pour réduire la conduite sous l'influence de l'alcool (Jones, Donnelly, Swift et Weatherburn, 2006), pourrait être envisagée dans le cas du cannabis. En effet, cette technique d'entrevue encourage une réflexion sur la consommation et sur les risques associés (Landry et al., 2009), ce qui pourrait contribuer à sensibiliser les consommateurs aux risques qu'ils prennent en conduisant sous l'influence du cannabis.

Il serait toutefois irréaliste de croire que tous les consommateurs s'engageraient dans une démarche d'entrevue motivationnelle. En ce sens, les campagnes de prévention sont plus susceptibles de toucher un grand nombre d'individus. Elles doivent toutefois se montrer efficaces et crédibles pour avoir un impact sur les comportements des individus. À cet égard, une étude a montré l'efficacité d'une approche interventionnelle présentant les risques associés à l'usage du cannabis. Cette approche avait la particularité de présenter de l'information nuancée, non-

jugeante et basée sur les évidences (Fischer, Jones, Shuper et Rehm, 2012; Fischer et al., 2013), et a entre autres permis une réduction de la conduite sous l'influence du cannabis auprès des participants.

De plus, les campagnes de prévention doivent être considérées crédibles par les personnes qu'elles visent. Cette crédibilité dépend généralement de la perception qu'on les individus ciblés de l'organisme en charge de la campagne, mais aussi de la qualité du message ou de la publicité (Capler et al, 2017). Ainsi, une campagne comportant de l'incertitude ou de l'inconsistance apparaîtra peu crédible au regard des individus ciblés (Moffat, Jenkins et Johnson, 2013; Porath-Waller, Brown, Frigon et Clark, 2013). Cet aspect doit donc être pris en considération lors de l'élaboration de campagnes de prévention.

Par ailleurs, les consommateurs de cannabis eux-mêmes ne devraient pas être les seules cibles des interventions. Le grand public devrait également être visé par celles-ci. En effet, la présente thèse a montré que l'aspect social avait un impact sur la conduite automobile risquée chez les consommateurs de cannabis. Ainsi, l'environnement social des consommateurs devrait aussi être visé par les interventions en prévention et sensibilisation (Lopez-Quintero et Neumark, 2010). La nécessité de développer des campagnes de sensibilisation aux impacts du cannabis sur la conduite automobile, ciblant à la fois les consommateurs et les non-consommateurs, a déjà été montrée (Fischer, Rodopoulos, Rehm et Ivsins, 2006). Ces auteurs proposent que ces campagnes devraient entre autres véhiculer un message spécifiant que le cannabis et la conduite d'une automobile ne devraient jamais être combinés. Tay (2005) a également indiqué que des campagnes publicitaires, en plus de lois renforcées, avaient permis de diminuer significativement la conduite sous l'influence de l'alcool. De ce fait, il peut être envisagé que le renforcement des

lois et le développement de techniques de détection plus efficaces pourraient contribuer à la diminution de la conduite sous l'influence du cannabis.

Finalement, cette thèse apporte une contribution pratique au domaine de la sécurité routière en lien avec l'impact que peuvent avoir les parents sur la conduite automobile de leurs jeunes, notamment en regard du soutien parental de l'autonomie. Bien qu'il ne s'agisse que d'un début dans la recherche associant le soutien parental de l'autonomie et la prise de risques au volant, il est tout de même possible d'en tirer des suggestions pratiques. Principalement, cette thèse révèle la pertinence de la promotion du soutien à l'autonomie et d'outils de *parenting* y étant associés. Un engagement des parents dans ce type de *parenting* pourrait se révéler protecteur contre la prise de risques au volant et la conduite sous influence de cannabis chez leurs jeunes.

D'autre part, les parents eux-mêmes doivent être sensibilisés aux éléments de la sécurité routière et aux risques associés à la conduite sous l'influence du cannabis. En effet, en considérant que le soutien à l'autonomie contribue à la transmission et l'internalisation des règles et des valeurs chez les jeunes, les parents doivent eux-mêmes en être porteurs afin de pouvoir les transmettre. Cet élément ajoute à l'importance de diriger les campagnes de prévention à l'ensemble de la société et non seulement aux consommateurs. Cette thèse contribue donc à souligner l'importance de faire des campagnes de psychoéducation visant les parents et le grand public, et non seulement les principaux preneurs de risques.

Limites principales de la thèse

Malgré les contributions théoriques et pratiques de la présente thèse, certaines limites doivent être soulignées. En premier lieu, les instruments de recherche auto-rapportés utilisés pour

mesurer les comportements routiers et les construits psychologiques représentent une limite inhérente aux études présentées dans le cadre de cette thèse.

D'abord, en ce qui concerne la principale mesure auto-rapportée de conduite automobile risquée, le DDDI est un instrument validé (Dula et Ballard, 2003; Richer et Bergeron, 2012) permettant de mesurer la propension à la conduite dangereuse en abordant différentes facettes de ce phénomène. Cependant, cet instrument ne permet pas de placer les comportements routiers dans un contexte spécifique, ce qui implique que les participants se réfèrent à leur expérience personnelle lors de la complétion du questionnaire (Hennessy et Wiesenthal, 2002). De ce fait, chacun des participants est susceptible d'avoir un contexte de référence différent, ce qui peut induire une certaine inconsistance dans les réponses aux items, en plus d'amplifier l'erreur de mesure. De plus, l'un des deux indices auto-rapportés de prise de risques utilisés dans cette thèse était limité à la sous-échelle «prise de risques» du DDDI. Il aurait pu être plus adéquat de varier davantage les mesures de comportements routiers risqués. Ce faisant, un plus grand effet des prédicteurs de la prise de risques aurait pu être observé.

Ensuite, la mesure auto-rapportée de la conduite sous influence du cannabis comporte également des faiblesses. Cette mesure est en fait composée d'un seul item, formulé de cette façon : « Depuis les 12 derniers mois, combien de fois avez-vous consommé du cannabis dans l'heure précédant la conduite d'un véhicule routier? ». La précision avec laquelle les instruments auto-rapportés mesurent l'état d'intoxication au cannabis est difficile à évaluer, notamment parce que cet état est très subjectif et son évaluation peut varier grandement d'un participant à l'autre. Le choix d'une mesure comportant une période de temps précise suivant la consommation du cannabis (dans ce cas une période d'une heure) est susceptible de pallier cette potentielle erreur

de mesure. Ainsi, la période d'une heure a été sélectionnée en regard des études relatives aux effets du cannabis sur les habiletés de conduite. Ces études indiquent en effet qu'à la suite d'une période d'une heure, la consommation de cannabis est associée à une intoxication aigue et aux habiletés de conduite les plus diminuées (Berghaus, Scheer et Schmidt, 1995). Malgré cela, la mesure utilisée dans cette thèse ne comporte pas de certitude quant à l'intoxication du participant ayant conduit dans l'heure suivant sa consommation. Plusieurs facteurs sont impliqués dans l'effet pharmacologique du cannabis provoquant l'état d'intoxication. Les différences individuelles, le niveau de tolérance à la substance, la proportion d'agent actif consommé, la pureté de la substance et la méthode d'administration sont autant d'éléments à prendre en considération pour évaluer l'état d'intoxication (Martin et Cone, 1999; Stevens, Raphael, Wooding et Connor, 2005). La mesure utilisée dans cette thèse n'a malheureusement pas permis de recueillir l'information concernant ces éléments, ce qui constitue une importante limite.

La dernière limite se rapportant aux mesures auto-rapportées concerne la mesure de soutien parental de l'autonomie. Dans les études composant cette thèse, l'instrument mesurant le soutien parental de l'autonomie s'attardait uniquement à la perception du jeune adulte quant au soutien à l'autonomie offert par son parent depuis l'enfance. Bien que cet instrument présente une bonne validité (Mageau et al., 2015), il aurait pu être pertinent d'inclure un instrument recueillant également les attitudes des parents concernant le soutien à l'autonomie. Dans une future étude, ce modèle dyadique permettrait de comparer la perspective des deux acteurs de la relation et ainsi avoir une évaluation plus nuancée et complète du soutien à l'autonomie dans le cadre de la recherche en sécurité routière.

Les instruments auto-rapportés utilisés pour cette thèse ne sont pas les seuls à comporter leurs limites. En effet, bien que le simulateur de conduite offre un environnement propre à l'observation de divers comportements routiers et permette de pallier à certaines erreurs de mesure associées aux mesures auto-rapportées (Reimer et al., 2006), il comporte aussi un certain nombre de faiblesses. La principale est liée aux limites inhérentes aux études en laboratoire. La simulation de conduite offre en effet un milieu contrôlé qui stimule la prise de risques chez les participants, mais ne comporte pas la dimension de conséquences suite aux comportements risqués. L'appréhension de pertes matérielles ou de blessures physiques n'est donc pas présente chez les participants, ce qui peut induire une altération de la perception du risque chez ceux-ci. Cette altération de la perception du risque peut avoir pour conséquence d'augmenter artificiellement la conduite automobile risquée.

Aussi, l'environnement de simulation de conduite implique que les participants sont conscients d'être observés et évalués pendant la complétion de la tâche. Ceci peut avoir un impact sur les comportements routiers des participants à l'intérieur de la simulation. D'une part, le fait de se sentir observé peut augmenter le biais lié à la désirabilité sociale, incitant le participant à réfréner sa prise de risques. D'autre part, ce même biais peut l'encourager à augmenter sa prise de risques, dans un esprit davantage de fierté ou de provocation envers les évaluateurs.

Enfin, une importante limite de cette thèse, qui de façon contradictoire était également une force, est liée aux nouvelles mesures de la prise de risques sur le simulateur. Ces nouvelles mesures, bien que pertinentes en théorie et souvent incluses dans des instruments auto-rapportés (Delhomme et Villieux, 2005 ; Dula et Ballard, 2003), n'ont pas fait l'objet d'étude de validation

en contexte de simulation de conduite. Par conséquent, il n'est pas possible de connaître les motivations ayant mené aux comportements mesurés dans la simulation, ou encore d'attribuer clairement un sens à ces comportements, notamment un sens de prise de risques délibérée. De plus, il demeure possible qu'un comportement évalué comme étant une prise de risques soit plutôt le reflet d'une erreur de manœuvre ou d'une difficulté rencontrée par le participant dans le maniement lui-même du simulateur de conduite. De futures études devront valider les nouvelles mesures testées dans le cadre de cette thèse, notamment en vérifiant leur association avec des mesures auto-rapportées, mais également avec des mesures comportementales observées en milieu routier naturel.

Finalement, la dernière limite qui sera abordée par rapport à cette thèse concerne l'échantillon. La taille de cet échantillon (N=76), bien que considérable, n'atteignait pas le seuil de 91 participants nécessaire à l'observation d'un effet en fonction des analyses (Cohen, 1992). Cette incapacité à atteindre la taille d'échantillon requise est en partie attribuable aux difficultés de recrutement rencontrées. Le cannabis était toujours une substance psychoactive illégale au Canada au moment où le recrutement a été effectué, ce qui permet d'envisager que certains individus se soient abstenus de participer aux études, craignant la stigmatisation ou les conséquences d'être identifiés comme consommateurs de cannabis. À cet effet, certains participants ont même émis certaines craintes en lien avec les informations et les résultats recueillis au cours de l'étude. Les principales craintes rapportées par les participants étaient : 1) la peur que leur entourage ne soit mis au courant de leur consommation, 2) la crainte que les résultats ne soient conservés pour être ensuite révélés publiquement, 3) la peur de perdre leur

permis de conduire. Les règles de confidentialité leur étaient bien entendu réitérées, mais il est possible que ces craintes aient malgré tout influencé leurs réponses.

Outre la taille de l'échantillon, la faible proportion de consommateurs très fréquents de cannabis a pu avoir un impact sur les résultats. En effet, la plupart des participants étaient de faibles consommateurs (39,5%) consommant moins d'une fois par mois, où des consommateurs moyens (31,6%) dont la consommation était d'une fois par semaine ou moins. Ainsi, un échantillon comportant une plus importante part de grands consommateurs de cannabis serait à considérer dans le cadre des futures études sur la consommation de cannabis et la prise de risques au volant.

Bibliographie - Références citées dans l'introduction et la conclusion

- Aarts, I. et van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 215-224.
- Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American psychologist*, 55(5), 469.
- Arnett, J. J. (2007). Emerging adulthood: What is it, and what is it good for?. *Child development perspectives*, 1(2), 68-73.
- Asbridge, M., Hayden, J.A. et Cartwright, J.L. (2012). Acute cannabis consumption and motor vehicle collision risk: Systematic review of observational studies and meta-analysis. *BMJ*, 1-9.
- Ashton, C. H. (2001). Pharmacology and effects of cannabis: a brief review. *The British Journal of Psychiatry*, 178(2), 101-106.
- Aunola, K. et Nurmi, J.E. (2005). The role of parenting styles in children's problem behavior. *Child Development*, 76(6), 1144-1159.
- Bahr, S.J. et Hoffmann, J.P. (2010). Parenting style, religiosity, peers, and adolescent heavy drinking. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 71, 539-543.
- Battistella, G., Fornari, E., Thomas, A., Mall, J.-F., Chtioui, H., Appenzeller, M., ... Giroud, C. (2013). Weed or wheel! fMRI, behavioural, and toxicological investigations of how cannabis smoking affects skills necessary for driving. *PLoS ONE*, 8(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052545>
- Baumeister, R. F., et Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117(3), 497.

- Baumeister, R. F., et Scher, S. J. (1988). Self-defeating behavior patterns among normal individuals: Review and analysis of common self-destructive tendencies. *Psychological bulletin*, 104(1), 3.
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monograph*, 4 (1, Pt. 2).
- Baumrind, D. (1978). Parental disciplinary patterns and social competence in children. *Youth and Society*, 9, 239-276.
- Bédard, M., Dubois, S., et Weaver, B. (2007). The impact of cannabis on driving. *Canadian Journal of Public Health*, 98(1), 6-11.
- Beirness, D. J., Simpson, H. M., et Desmond, K. (2002). *The road safety monitor 2002: risky driving*.
- Bell, R., Wechsler, H. et Johnston, L.D. (1997). Correlates of college student marijuana use: results of a US National Survey. *Addiction*, 92(5), 571-581.
- Ben Amar, M. (2004). Pharmacologie du cannabis et synthèse des analyses des principaux comités d'experts. *Drogues, santé et société*, 2(2).
- Bergeron, J., Cordelier, N., Lajeunesse, J., et Paquette, M. (2015). *Étude par questionnaires et mise au point de scénarios de conduite sur simulateur pour identifier les attitudes et comportements des jeunes conducteurs*. Rapport de recherche préparé pour la Fondation CAA-Québec (60 pages).
- Bergeron, J., Langlois, J., et Cheang, H. S. (2014). An examination of the relationships between cannabis use, driving under the influence of cannabis and risk-taking on the road. *Revue*

- Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 64(3), 101-109.
- Berghaus, G., Scheer, N., et Schmidt, P. (1995, August). Effects of cannabis on psychomotor skills and driving performance-a metaanalysis of experimental studies. In *Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*(Vol. 1, pp. 403-409).
- Bidwell, L.C., Henry, E.A., Willcutt, E.G., Kinnear, M.K. et Ito, T.A. (2014). Childhood and current ADHD symptom dimensions are associated with more severe cannabis outcomes in college students. *Drug and Alcohol Dependence*, 135, 88-94.
- Bjornskaud, T. (2000). *Road traffic risk in Norway, 1997/98 (Rep. no. 483)*. Oslo, Norway: Institute of Transport Economics.
- Capler, R., Bilsker, D., Van Pelt, K., et MacPherson, D. (2017). Cannabis use and driving: evidence review. *Burnaby (BC): Simon Fraser University, Canadian Drug Policy Coalition*.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Critchley, C.R. et Sanson, A.V. (2006). Is parent disciplinary behavior enduring or situational? A multilevel modeling investigation of individual and contextual influences on power assertive and inductive reasoning behaviors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 27(4), 370-388.
- Cuijpers, P. (2002). Effective ingredients of school-based drug prevention programs: A systematic review. *Addictive behaviors*, 27(6), 1009-1023.

- Cyders, M. A., et Smith, G. T. (2007). Mood-based rash action and its components: Positive and negative urgency. *Personality and individual differences*, 43(4), 839-850.
- Cyders, M. A., et Smith, G. T. (2008). Emotion-based dispositions to rash action: positive and negative urgency. *Psychological bulletin*, 134(6), 807.
- Dahlen, E.R., Martin, R.C., Ragan, K. et Kuhlman, M.M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341-348.
- Darling, N. et Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113(3), 487-496.
- Davis, G.P., Compton, M.T., Wang, S., Levin, F.R. et Blanco, C. (2013). Association between cannabis use, psychosis, and schizotypal personality disorder: Findings from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Schizophrenia Research*, 151(1-3), 197-202.
- Dayan, J., Bernard, A., Olliac, B., Mailhes, A. S., et Kermarrec, S. (2010). Adolescent brain development, risk-taking and vulnerability to addiction. *Journal of Physiology-Paris*, 104(5), 279-286.
- deCharms, R. (1968). Personal causation. New York, NY: Academic.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109–134.
- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.

- Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macro-theory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49, 182–185.
- Deery, H.A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research*, 30(4), 225-236.
- Degenhardt, L., Coffey, C., Romaniuk, H., Swift, W., Carlin, J.B., Hall, W.D. et Patton, G.C. (2013). The persistence of the association between adolescent cannabis use and common mental disorders into young adulthood. *Addiction*, 108(1), 124-133.
- Delhomme, P., et Villieux, A. (2005). Adaptation française de l'échelle de colère au volant DAS: quels liens entre colère éprouvée au volant, infractions et accidents de la route déclarés par de jeunes automobilistes?. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 55(3), 187-205.
- Dula, C. S., et Ballard, M. E. (2003). Development and evaluation of a measure of dangerous, aggressive, negative emotional, and risky driving 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(2), 263-282.
- Dula, C.S. et Geller, E.S. (2003). Risky, aggressive or emotional driving : Addressing the need for consistent communication in research. *Journal of Safety Research*, 34, 559-566.
- Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146(4), 348-361.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J., et Boden, J. M. (2008). Is driving under the influence of cannabis becoming a greater risk to driver safety than drink driving? Findings from a longitudinal study. *Accident Analysis et Prevention*, 40(4), 1345-1350.
- Fergusson, D.M. et Horwood, L.J. (2001). Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 703-711.

- Fischer, B., Dawe, M., McGuire, F., Shuper, P. A., Capler, R., Bilsker, D., ... et Rehm, J. (2013). Feasibility and impact of brief interventions for frequent cannabis users in Canada. *Journal of substance abuse treatment*, 44(1), 132-138.
- Fischer, B., Jones, W., Shuper, P., et Rehm, J. (2012). 12-month follow-up of an exploratory 'brief intervention' for high-frequency cannabis users among Canadian university students. *Substance abuse treatment, prevention, and policy*, 7(1), 15.
- Fischer, B., Rodopoulos, J., Rehm, J., et Ivsins, A. (2006). Toking and driving: characteristics of Canadian university students who drive after cannabis use—an exploratory pilot study. *Drugs: education, prevention and policy*, 13(2), 179-187.
- Flory, K., Lynam, D., Milich, R., Leukefeld, C. et Clayton, R. (2002). The relations among personality, symptoms of alcohol and marijuana abuse, and symptoms of comorbid psychopathology: results from a community sample. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 10(4), 425-434.
- Frodi, A., Bridges, L. et Grolnick, W. S. (1985). Correlates of mastery-related behavior: A short-term longitudinal study of infants in their second year. *Child Development*, 56, 1291- 1298.
- Ginott, H. (1969). *Between parent and child*. New York: Avon.
- Gray, M.R. et Steinberg, L. (1999). Unpacking authoritative parenting: Reassessing a multidimensional construct. *Journal of Marriage and the Family*, 61(3), 574-587.
- Grolnick, W. S., et Pomerantz, E. M. (2009). Issues and challenges in studying parental control: Toward a new conceptualization. *Child Development Perspectives*, 3(3), 165-170.

- Grolnick, W. S., Ryan, R. M., et Deci, E. L. (1991). Inner resources for school achievement: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of educational psychology, 83*(4), 508.
- Grolnick, W.S. et Ryan, R.M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology, 81*, 143–154.
- Guay, F., Ratelle, C.F. et Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology, 49*, 233–240.
- Hale, R.L., Whiteman, S., Muehl, K. et Faynberg, E. (2003). Tridimensional personality traits of college student marijuana users. *Psychological Reports, 92*, 661-666.
- Hennessy, D. A., et Wiesenthal, D. L. (2002). The relationship between driver aggression, violence, and vengeance. *Violence and Victims, 17*(6), 707-718.
- Huebner, A.J. et Howell, L.W. (2003). Examining the relationship between adolescent sexual risk-taking and perceptions of monitoring, communication, and parenting styles. *Journal of Adolescent Health, 33*, 71-78.
- Jonah, B.A. (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention, 29*, 651-665.
- Jones, C., Donnelly, N., Swift, W., et Weatherburn, D. (2006). Preventing cannabis users from driving under the influence of cannabis. *Accident Analysis et Prevention, 38*(5), 854-861.
- Joussemet, M., Koestner, R., Lekes, N. et Houliort, N. (2004). Introducing uninteresting tasks to children: A comparison of the effects of rewards and autonomy support. *Journal of Personality, 72*, 139–166.

- Kaigang, L., Simons-Morton, B.G., Brooks-Russell, A., Ehsani, J. et Hingson, R. (2014). Drinking and parenting practices as predictors of impaired driving behaviors among U.S. adolescents. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 75, 5-15.
- Kelly, E., Darke, S., et Ross, J. (2004). A review of drug use and driving: epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions. *Drug and alcohol review*, 23(3), 319-344.
- Kelly, J. B. (2012). Risk and protective factors associated with child adolescent adjustment following separation and divorce. *Parenting plan evaluations: Applied research for the family court*, 49-84.
- Kilmer, J. R., Hunt, S. B., Lee, C. M., et Neighbors, C. (2007). Marijuana use, risk perception, and consequences: Is perceived risk congruent with reality?. *Addictive behaviors*, 32(12), 3026-3033.
- Kins, E., Beyers, W., Soenens, B., et Vansteenkiste, M. (2009). Patterns of home leaving and subjective well-being in emerging adulthood: The role of motivational processes and parental autonomy support. *Developmental psychology*, 45(5), 1416.
- Krieger, H., Young, C. M., Anthenien, A. M., et Neighbors, C. (2018). The epidemiology of binge drinking among college-age individuals in the United States. *Alcohol research: current reviews*.
- Krueger, R.F., Caspi, A., Moffitt, T.E., Silva, P.A. et McGee, R. (1996). Personality traits are differentially linked to mental disorders: A multitrait-multidiagnosis study of an adolescent birth cohort. *Journal of Abnormal Psychology*, 105, 299–312.

- Kurzthaler, I., Hummer, M., Miller, C., Sperner-Unterweger, B., Günther, V., Wechdorn, H., ... et Fleischhacker, W. W. (1999). Effect of cannabis use on cognitive functions and driving ability. *The Journal of clinical psychiatry*.
- Laberge, J. C., et Ward, N. J. (2004). Research note: Cannabis and driving—research needs and issues for transportation policy. *Journal of Drug Issues*, 34(4), 971-990.
- Landry, M., Brochu, S., Nadeau, L., Brunelle, N., Bergeron, J., Cournoyer, L. G., et Tremblay, J. (2009). Quinze années de recherche au RISQ: bilan des connaissances sur l'impact des traitements. *Drogues, santé et société*, 8(2), 187-231.
- Langlois, J. (2011). *Les usagers de cannabis et la prise de risqué sur la route* (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Montréal.
- Lev-Ran, S., Roerecke, M., Le Foll, B., George, T.P., McKenzie, K. et Rehm, J. (2014). The association between cannabis use and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Medicine*, 44(4), 797-810.
- Li, K., Simons-Morton, B., Gee, B., et Hingson, R. (2016). Marijuana-, alcohol-, and drug-impaired driving among emerging adults: Changes from high school to one-year post-high school. *Journal of safety research*, 58, 15-20.
- Lopez-Quintero, C., et Neumark, Y. (2010). Effects of risk perception of marijuana use on marijuana use and intentions to use among adolescents in Bogotá, Colombia. *Drug and alcohol dependence*, 109(1-3), 65-72.
- Maccoby, E. E., Martin, J. A., et Hetherington, E. M. (1983). Handbook of child psychology, vol. IV; Socialization, personality, and social development.

- Machin, M.A. et Sankey, K.S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perception and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 541-547.
- Mageau, G. A., Ranger, F., Joussemet, M., Koestner, R., Moreau, E., et Forest, J. (2015). Validation of the Perceived Parental Autonomy Support Scale (P-PASS). *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 47(3), 251.
- Malta, L. S. (2004). *Predictors of aggressive driving in young adults* (Doctoral dissertation, State University of New York at Albany).
- Martin, B. R., et Cone, E. J. (1999). Chemistry and pharmacology of cannabis. *The health effects of cannabis. Toronto: Addiction Research Foundation*, 21-68.
- Maslowsky, J., Buvinger, E., Keating, D.P., Steinberg, L. et Cauffman, E. (2011). Cost-benefit analysis mediation of the relationship between sensation seeking and risk behavior among adolescents. *Personality and Individual Differences*, 51, 802-806.
- Mastroleo, N.R., Scaglione, S., Mallett, K.A. et Turrisi, R. (2013). Can personality account for differences in drinking between college athletes and non-athletes? Explaining the role of sensation seeking, risk-taking, and impulsivity. *Journal of Drug Education*, 43(1), 81-95.
- McArdle, P., Wiegersma, A., Gilvarry, E., Kolte, B., McCarthy, S., Fitzgerald, M., ... et Michels, I. (2002). European adolescent substance use: the roles of family structure, function and gender. *Addiction*, 97(3), 329-336.

- McCarthy, D.M., Miller, T.L., Smith, G.T. et Smith, J.A. (2001). Disinhibition and expectancy in risk for alcohol use: Comparing black and white college samples. *Journal of Studies on Alcohol*, 62, 313-321.
- Moffat, B. M., Jenkins, E. K., et Johnson, J. L. (2013). Weeding out the information: an ethnographic approach to exploring how young people make sense of the evidence on cannabis. *Harm reduction journal*, 10(1), 34.
- Moskowitz, H. (1985). Marihuana and driving. *Accident Analysis and Prevention*, 17(4), 323-345.
- Moskowitz, H., Hulbert, S., et McGlothlin, W. H. (1976). Marihuana: Effects on simulated driving performance. In *Drugs and Driving* (pp. 45-50). Pergamon.
- National Institute on Drug Abuse. (2017). *National Survey on Drug Use and Health: Trends in Prevalence of Marijuana/ Hashish for Ages 12 or Older, Ages 12 to 17, Ages 18 to 25, and Ages 26 or Older*. Repéré à <https://www.drugabuse.gov/drugs-abuse/marijuana>
- Nesbit, S. M., Conger, J. C., et Conger, A. J. (2007). A quantitative review of the relationship between anger and aggressive driving. *Aggression and Violent Behavior*, 12(2), 156-176.
- Niemiec, C.P., Lynch, M.F., Vansteenkiste, M., Bernstein, J., Deci, E.L. et Ryan, R.M. (2006). The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: A self-determination theory perspective on socialization. *Journal of Adolescence*, 29, 761–775.
- Organisation mondiale de la Santé. (2018). *Mortalité et estimations mondiales*. Repéré à <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Organisation mondiale de la Santé. (2018). *Rapport de situation sur la sécurité routière. 2018*. Repéré à <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

- Organisation mondiale de la Santé. (2019) *Management of substance abuse*. Repéré à https://www.who.int/substance_abuse/facts/cannabis/en/
- Parkes, A., Henderson, M., Wight, D. et Nixon, C. (2011). Is parenting associated with teenagers' early sexual risk-taking, autonomy and relationship with sexual partners? *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 43(1), 30-40.
- Porath-Waller, A. J., Brown, J. E., Frigon, A. P., et Clark, H. (2013). What Canadian youth think about cannabis. *Canadian Centre Substance Abuse*, 57.
- Rafaelsen, O. J., Bech, P., Christiansen, J., Christrup, H., Nyboe, J., et Rafaelsen, L. (1973). Cannabis and alcohol: effects on simulated car driving. *Science*, 179(4076), 920-923.
- Ramaekers, J. G., Robbe, H. W. J., et O'Hanlon, J. F. (2000). Marijuana, alcohol and actual driving performance. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 15(7), 551-558.
- Ratelle, C. F., Simard, K., et Guay, F. (2013). University students' subjective well-being: The role of autonomy support from parents, friends, and the romantic partner. *Journal of Happiness Studies*, 14(3), 893-910.
- Reimer, B., D'Ambrosio, L.A., Coughlin, J.F., Kafrissen, M.E. et Biederman, J. (2006). Using self-reported data to assess the validity of driving simulation data. *Behavior Research Methods*, 38 (2), 314-324.
- Reyna, V. et Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision-making: Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7, 1-44.

- Richer, I. et Bergeron, J. (2009). Driving under the influence of cannabis: Links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement. *Accident Analysis et Prevention, 41* (2), 299-307.
- Richer, I. et Bergeron, J. (2012). Differentiating risky and aggressive driving : Further support of the internal validity of the Dula Dangerous Driving Index. *Accident Analysis and Prevention, 45*, 620-627.
- Richer, I., et Bergeron, J. (2007). Relations entre l'usage de cannabis et la conduite automobile dangereuse. *Drogues, santé et société, 6*(2), 117-151.
- Richer, I., Théorêt, G. et Bergeron J. (2007). Differentiating aggressive driving and risky driving by means of self-report measures and behaviours on a driving simulator. In M. Gou and E. Abraham (Eds), *Proceedings of the Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference, CARSP 2007*.
- Rogeberg, O., et Elvik, R. (2016). The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised. *Addiction, 111*(8), 1348-1359.
- Roth, G. (2008). Perceived parental conditional regard and autonomy support as predictors of young adults' self-versus other-oriented prosocial tendencies. *Journal of Personality, 76*(3), 513-534.
- Roth, G., et Assor, A. (2012). The costs of parental pressure to express emotions: Conditional regard and autonomy support as predictors of emotion regulation and intimacy. *Journal of adolescence, 35*(4), 799-808.
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist, 55*(1), 68.

- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R.M., Deci, E.L., Grolnick, W.S. et La Guardia, J.G. (2006). The significance of autonomy and autonomy support in psychological development and psychopathology. In D. Cicchetti et D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology* (2nd ed., Vol. 1). Hoboken, NJ: Wiley.
- Ryb, G. E., Dischinger, P. C., Kufera, J. A., et Read, K. M. (2006). Risk perception and impulsivity: association with risky behaviors and substance abuse disorders. *Accident Analysis et Prevention*, 38(3), 567-573.
- Santé Canada. (2012). *Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues : Sommaire des résultats pour 2012*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/preoccupations-liees-sante/prevention-traitement-toxicomanie/statistiques-consommation-drogues-alcool/enquete-surveillance-canadienne-consommation-alcool-drogues-sommaire-resultats-2012.html>
- Schwartz, S. J., Beyers, W., Luyckx, K., Soenens, B., Zamboanga, B. L., Forthun, L. F., ... et Whitbourne, S. K. (2011). Examining the light and dark sides of emerging adults' identity: A study of identity status differences in positive and negative psychosocial functioning. *Journal of youth and adolescence*, 40(7), 839-859.
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., et Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis et Prevention*, 38(4), 801-810.

- Scott-Parker, B., Watson, B. et King, M.J. (2009). Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers. *Transportation Research Part F*, 12, 470-482.
- Sexton, B. F., Tunbridge, R. J., Brook-Carter, N., Jackson, P. G., Wright, K., Stark, M. M., et Englehart, K. (2000). The influence of cannabis on driving. *TRL report*, 477, 106.
- Simons-Morton, B., Lerner, N. et Singer, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 973-982.
- Simons-Morton, B.G. et Farhat, T. (2010). Recent findings on peer group influences on adolescence substance use. *Journal of Primary Prevention*, 31, 191-208.
- Simons-Morton, B.G., Ouimet, M.C., Zhang, Z., Klauer, S.E., Lee, S.E., Wang, J., Chen, R., Albert, P. et Dingus, T.A. (2011). The effect of passengers and risk-taking friends on risky driving and crashes/near-crashes among novice teenagers. *Journal of Adolescent Health*, 49, 587-593.
- Smiley, A. M., Moskowitz, H., et Zeidman, K. (1981). Driving simulator studies of marijuana alone and in combination with alcohol. In *Proceedings: American Association for Automotive Medicine Annual Conference* (Vol. 25, pp. 107-116). Association for the Advancement of Automotive Medicine.
- Smiley, A. M., Noy, Y. I., et Tostowaryk, W. (1986, September). The effects of marijuana, alone and in combination with alcohol, on driving an instrumented car. In *Proceedings of the 10th International Conference on Alcohol, Drugs, and Traffic Safety, Amsterdam* (pp. 203-206).

- Smorti, M., Guarnieri, S. et Ingoglia, S. (2014). The parental bond, resistance to peer influence, and risky driving in adolescence. *Transportation Research Part F*, 22, 184-195.
- Société de l'assurance automobile du Québec. (2018). *Bilan routier 2018*. Repéré à <https://saaq.gouv.qc.ca/saaq/documentation/bilan-routier/>
- Soenens, B., et Vansteenkiste, M. (2005). Antecedents and outcomes of self-determination in 3 life domains: The role of parents' and teachers' autonomy support. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(6), 589-604.
- Soenens, B., et Vansteenkiste, M. (2010). A theoretical upgrade of the concept of parental psychological control: Proposing new insights on the basis of self-determination theory. *Developmental Review*, 30(1), 74-99.
- Soenens, B., Vansteenkiste, M., Lens, W., Luyckx, K., Goossens, L., Beyers, W., et Ryan, R. M. (2007). Conceptualizing parental autonomy support: Adolescent perceptions of promotion of independence versus promotion of volitional functioning. *Developmental psychology*, 43(3), 633.
- Statistique Canada. (2011). *Enquête nationale auprès des ménages*. Repéré à https://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/as-sa/99-012-x/99-012-x2011003_1-fra.cfm
- Statistique Canada. (2018). *Enquête nationale sur le cannabis, troisième trimestre de 2018*. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/181011/dq181011b-fra.htm>
- Steinberg, L. (2007). Risk taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science. *Current Directions in Psychological Science*, 16(2), 55-59.
- Stevens, G., Raphael, B., Wooding, S., et Connor, J. P. (2005). Comorbidity: cannabis and complexity. *Journal of Psychiatric Practice*.

- Tay, R. (2005). Mass media campaigns reduce the incidence of drinking and driving. *Evidence-Based Healthcare and Public Health*, 9(1), 26-29.
- Thompson Jr, R. J. (2014). *Beyond reason and tolerance: The purpose and practice of higher education*. Oxford University Press.
- Transports Canada. (2017). *Statistiques sur les collisions de la route au Canada : 2017*. Repéré à <https://www.tc.gc.ca/fra/securiteautomobile/statistiques-collisions-laroute-canada-2017.html>
- Trull, T.J. et Sher, K.J. (1994). Relationship between the Five-Factor Model of Personality and Axis I disorders in a nonclinical sample. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 350–360.
- Ulleberg, P. (2002). Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation Research Part F*, 4, 279-297.
- Vangsnæs, L., Bry, B.H. et LaBouvie, E.W. (2005). Impulsivity, negative expectancies and marijuana use: A test of the acquired preparedness model. *Addictive Behaviors*, 30, 1071-1076.
- Walsh, G. W., et Mann, R. E. (1999). On the high road: driving under the influence of cannabis in Ontario. *Canadian Journal of Public Health*, 90(4), 260-263.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological review*, 66(5), 297.
- Whiteside, S. P., et Lynam, D. R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and individual differences*, 30(4), 669-689.

- Wills, T.A., Vaccaro, D. et McNamara, G. (1994). Novelty seeking, risk-taking, and related constructs as predictors of adolescent substance use: An application of Cloninger's theory. *Journal of Substance Abuse*, 6, 1-20.
- Zuckerman, M. et Kuhlman, D.M. (2000). Personality and risk-taking: Common biosocial factors. *Journal of Personality*, 68(6), 999-1029.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (1994a). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (1994b). Impulsive unsocialized sensation seeking: The biological foundations of a basic dimension of personality. In J.E. Bates et T.D. Wachs (Eds.), *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior*. Washington, DC: American Psychological Association.

Annexe A : Formulaire de consentement

Laboratoire de simulation de conduite
Université de Montréal

Formulaire d'information et de consentement du participant

Titre de l'étude: Prise de risques au volant chez les jeunes consommateurs de cannabis :
Incidence et impact du soutien à l'autonomie apporté par les parents.

Projet dans le cadre de la thèse de doctorat de :
Jesseca Lajeunesse, B. Sc.

Directeur de recherche :
Jacques Bergeron
Département de psychologie
Université de Montréal
Tél: 514-343-5811

Renseignements aux participants

Objectifs de l'étude

Ce projet de recherche cherche à vérifier les liens entre la consommation de substances psychoactive et la conduite automobile dangereuse, ainsi que l'influence du soutien à l'autonomie prodigué par les parents.

Description de votre participation à l'étude

Advenant votre participation à cette étude, vous devrez fournir des renseignements sur vos sentiments, vos opinions et vos habitudes de consommation d'alcool, de drogues ainsi que vos habitudes vis-à-vis diverses situations de conduite automobile, en plus de votre perception du style parental de vos parents. Puis, vous pourrez participer à une expérimentation en laboratoire sur un simulateur de conduite. Cette simulation sera enregistrée sous forme de vidéo pour des fins d'analyses statistiques. Le protocole est d'une durée d'environ deux heures. Il vous sera aussi proposé de faire remplir un court questionnaire à l'un de vos parents.

Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez resteront confidentiels. Chaque participant de la recherche se verra attribuer un code et seul le chercheur principal et/ou la personne mandatée à cet effet auront la liste des participants et des codes qui leur seront attribués. De plus, les informations recueillies ainsi que les enregistrements audiovisuels seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. Ces renseignements personnels et les enregistrements audiovisuels seront détruits sept ans après la fin du projet. Seules les données ne permettant pas de vous identifier seront conservées après cette date. Les données recueillies seront uniquement analysées à des fins de recherche scientifique. Considérant l'éventuelle publication des résultats de cette étude, les conclusions tiendront compte de l'ensemble des participants.

Bénéfices potentiels

En acceptant de participer à cette étude, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances scientifiques sur les différences individuelles et les déterminants motivationnels associés à la prise de risque sur la route chez les usagers de cannabis. Votre participation pourra également vous donner l'occasion de vous connaître davantage. Par contre, il est possible que le fait de vous remémorer vos expériences passées suscite des réflexions ou des souvenirs désagréables ou émouvants. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, celui-ci pourra vous référer à une personne ressource.

Risques et inconforts

Il n'existe aucun danger à participer à cette étude puisque la simulation représente des situations de conduite de la vie quotidienne. Toutefois, cela n'exclut pas l'entière possibilité que certains inconforts émotionnels puissent survenir. De plus, il se peut que l'environnement interactif de conduite automobile provoque, chez certains individus, le mal des transports. Si cela advient, l'individu en informe l'expérimentateur qui fera cesser immédiatement la simulation.

Compensation

Un montant en argent d'une valeur de 30\$ à 50\$, selon la participation (seulement par questionnaires ou incluant la simulation de conduite), sera alloué à chaque participant de l'étude.

Participation volontaire / retrait de l'étude

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes donc libre de vous retirer de l'étude en tout temps par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier la raison de votre décision. Si vous décidez de vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec le chercheur au numéro indiqué à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

Consentement

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu des réponses à mes interrogations sur ma participation et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après un délai raisonnable de réflexion, je consens librement à prendre part à cette étude. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date: _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature : _____ Date: _____

Nom : _____ Prénom : _____

Autorisation à utiliser les enregistrements audiovisuels

J'autorise les chercheurs de la présente étude à utiliser, pendant une période limitée de sept ans, les enregistrements audiovisuels pris lors de la tâche de simulation de conduite. Je suis au courant que ces enregistrements ne serviront qu'aux fins de cette étude.

Signature : _____ Date: _____

Témoin : _____ Date : _____

Pour toute question relative à la présente recherche, ou pour vous retirer de celle-ci, vous pouvez communiquer avec Jacques Bergeron, au numéro de téléphone suivant : 514-343-5811 ou à l'adresse courriel suivante jacques.bergeron@umontreal.ca

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel suivante ombudsman@umontreal.ca (L'ombudsman accepte les appels à frais virés).

Annexe B : Dula Dangerous Driving Inventory

Dula Dangerous Driving Inventory (DDDI)

Voici une liste de comportements de conduite routière. Encerchez le chiffre (1 à 5) qui indique la fréquence avec laquelle vous manifestez chacun de ces comportements.

Lisez attentivement les questions et encerchez une seule réponse. Répondez rapidement aux questions sans passer trop de temps à analyser chacune de vos réponses. Répondez à chacune des questions, le plus honnêtement possible. Si aucune des réponses ne s'appliquent à vous, ou qu'elles ne correspondent pas à la réponse idéale, encerchez la réponse qui s'en rapproche le plus. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Vous pouvez modifier vos réponses à tout moment. Si vous changez votre réponse veillez à ce que votre dernier choix soit clairement identifié.

Jamais Rarement À l'occasion Souvent Toujours

1 2 3 4 5

- | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Je conduis alors que je suis en colère ou fâché | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Je perds mon calme lorsque je conduis | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Je considère que les actions des autres conducteurs sont inappropriées ou stupides | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Je fais des appels de phares lorsque je suis irrité par un autre conducteur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Je fais des gestes de réprobation (montrer le majeur, sacrer) à l'intention des conducteurs qui m'irritent | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. J'insulte verbalement les conducteurs qui m'irritent | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

7. J'utilise délibérément mon véhicule pour bloquer les conducteurs qui me suivent de trop près
1 2 3 4 5
8. Je suis de très près (pare-choc à pare-choc) un conducteur qui m'irrite.
1 2 3 4 5
9. J'engage une course (drag race) avec d'autres conducteurs, afin de partir en premier au feu vert
1 2 3 4 5
10. Je dépasse illégalement un véhicule qui avance trop lentement
1 2 3 4
5
11. Je considère que c'est mon droit de riposter d'une manière ou d'une autre, si je sens qu'un autre conducteur a été agressif à mon égard
1 2 3 4 5
12. Je deviens très irrité lorsque je suis coincé dans un embouteillage
1 2 3 4 5
13. Je fais la course avec un train qui se déplace lentement pour arriver au passage à niveau avant lui
1 2 3 4 5
14. Je me déplace en zigzag d'une voie à l'autre quand la circulation est lente
1 2 3 4 5
15. Je conduis quand je ne suis que légèrement intoxiqué ou buzzé (sous l'effet de l'alcool ou de drogues)
1 2 3 4 5
16. Lorsque quelqu'un me coupe, je sens que je dois le punir
1 2 3 4 5
17. Je deviens impatient ou fâché sur la route lorsque je suis en retard sur mon horaire
1 2 3 4 5
18. Lorsque j'ai des passagers, ils me demandent de me calmer
1 2 3 4 5
19. Je deviens irrité lorsque la voiture devant moi ralentit sans raison
1 2 3 4 5

20. Je traverse la double ligne jaune pour vérifier si je peux dépasser une voiture qui roule lentement 1 2 3 4 5
21. Je considère que c'est mon droit de me rendre là où je dois aller le plus rapidement possible 1 2 3 4 5
22. Je considère que les conducteurs passifs devraient apprendre à conduire ou rester à la maison 1 2 3 4 5
23. Je conduis sur l'accotement ou dans la voie du centre afin de me sortir d'un embouteillage 1 2 3 4 5
24. Lorsque je dépasse un véhicule sur une route à deux voies, j'évite de justesse les véhicules venant en sens inverse 1 2 3 4 5
25. Je conduis lorsque je suis ivre (sous effet de l'alcool) 1 2 3 4 5
26. Je sens que je peux perdre mon calme si je dois affronter un autre conducteur 1 2 3 4 5
27. Je me considère comme quelqu'un qui prend des risques 1 2 3 4 5
28. Je crois que les «lois de la circulation» devraient être considérées comme des suggestions 1 2 3 4 5
29. Je conduis lorsque je suis sous l'effet de drogues 1 2 3 4 5

Annexe C : Perceived Parental Autonomy Support Scale

Perceived Parental Autonomy Support Scale (P-PASS)

VOUS ET VOS PARENTS

Veillez répondre aux questions suivantes à propos des comportements de votre mère et de votre père lorsque vous grandissiez. Si vous n'aviez aucun contact avec l'un de vos parents (par exemple, votre père), mais qu'un autre adulte du même sexe vivait avec vous (par exemple, votre beau-père), veuillez répondre aux questions par rapport à cet autre adulte.

Si vous n'aviez aucun contact avec un de vos parents et qu'aucun autre adulte du même sexe ne vivait avec vous, laissez les questions à propos de ce parent sans réponse.

Les énoncés suivants correspondent à des comportements que certains parents adoptent avec leurs enfants et leurs adolescents. En utilisant l'échelle ci-dessous, veuillez indiquer à quel point vous êtes en accord avec chacun de ces énoncés en ce qui concerne les comportements de votre mère et de votre père envers vous.

| Pas du tout en accord | Très peu en accord | Un peu en accord | Moyennement en accord | Assez en accord | Fortement en accord | Très Fortement en accord |
|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

***ATTENTION, l'ordre des réponses pour votre mère et votre père est inversé pour chaque phrase.

LORSQUE JE GRANDISSAIS ...

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Mes parents me donnaient plusieurs opportunités de prendre mes propres décisions sur ce que je faisais. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Lorsque mes parents me demandaient de faire quelque chose, ils m'expliquaient pourquoi ils voulaient que je le fasse. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. Lorsque je refusais de faire quelque chose, mes parents menaçaient de m'enlever certains privilèges pour m'obliger à le faire. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Mes parents accordaient beaucoup d'importance à mon opinion lorsqu'ils prenaient des décisions importantes à mon sujet. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Mes parents refusaient que je puisse vouloir simplement m'amuser sans chercher à être le meilleur. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Lorsque mes parents voulaient que je fasse quelque chose différemment, ils me faisaient sentir coupable. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Mes parents m'encourageaient à être moi-même. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. À l'intérieur de certaines limites, mes parents me laissaient libre de choisir mes propres activités. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. Lorsque je n'avais pas le droit de faire quelque chose, je savais habituellement pourquoi. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. Je devais toujours faire ce que mes parents voulaient, sinon ils menaçaient de m'enlever des privilèges. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. Mes parents croyaient que pour réussir, il fallait que je sois toujours le meilleur dans ce que je faisais. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. Mes parents me faisaient sentir coupable pour tout et pour rien. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. Mes parents étaient capables de se mettre à ma place et de comprendre mes sentiments. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. Mes parents souhaitaient que je fasse des choix qui correspondaient à mes intérêts et à mes préférences, peu importe quels étaient les leurs. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. Lorsque mes parents voulaient que je fasse quelque chose, je devais obéir sinon j'étais puni. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. Mes parents étaient ouverts à mes pensées et à mes sentiments même lorsqu'ils étaient différents des leurs. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17. Pour que mes parents soient fiers de moi, je devais être le meilleur. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18. Lorsque mes parents souhaitaient que j'agisse autrement, ils faisaient | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| en sorte que j'aie honte pour m'obliger à changer. | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 19. Mes parents s'assuraient que je comprenais pourquoi ils m'interdisaient certaines choses. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20. Dès que je ne faisais pas exactement ce que mes parents souhaitaient, ils menaçaient de me punir. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21. Mes parents utilisaient la culpabilité pour me contrôler. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 22. Mes parents exigeaient que je sois toujours meilleur que les autres. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 23. Lorsque je demandais pourquoi je devais faire ou ne pas faire quelque chose, mes parents me fournissaient de bonnes raisons. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 24. Mes parents écoutaient mon opinion et mon point de vue lorsque je n'étais pas d'accord avec eux. | Mère | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Père* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Annexe D : Impulsive Behavior Scale

Échelle UPPS – courte

Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés décrivant des manières de se comporter ou de penser. Pour chaque affirmation, veuillez indiquer à quel degré vous êtes d'accord ou non avec l'énoncé. Si vous êtes Tout à fait d'accord avec l'affirmation encerclez le chiffre 1, si vous êtes Plutôt d'accord encerclez le chiffre 2, si vous êtes Plutôt en désaccord encerclez le chiffre 3 et si vous êtes Tout à fait en désaccord encerclez le chiffre 4. Assurez-vous que vous avez indiqué votre accord ou désaccord pour chaque énoncé ci-dessous.

- 1 D'habitude je réfléchis soigneusement avant de faire quoi que ce soit 1 2 3 4
- 2 Quand je suis vraiment enthousiaste, j'ai tendance à ne pas penser aux conséquences de mes actions..... 1 2 3 4
- 3 J'aime parfois faire des choses qui sont un petit peu effrayantes..... 1 2 3 4
- 4 Quand je suis contrarié(e), j'agis souvent sans réfléchir..... 1 2 3 4
- 5 Je préfère généralement mener les choses jusqu'au bout..... 1 2 3 4
- 6 Ma manière de penser est d'habitude réfléchie et méticuleuse..... 1 2 3 4
- 7 Quand la discussion s'échauffe, je dis souvent des choses que je regrette ensuite 1 2 3 4
- 8 J'achève ce que je commence..... 1 2 3 4
- 9 J'éprouve du plaisir à prendre des risques..... 1 2 3 4
- 10 Quand je suis ravi(e), je ne peux pas m'empêcher de m'emballer..... 1 2 3 4
- 11 Une fois que je commence un projet, je le termine presque toujours..... 1 2 3 4
- 12 J'aggrave souvent les choses parce que j'agis sans réfléchir quand je suis contrarié(e)..... 1 2 3 4
- 13 D'habitude je me décide après un raisonnement bien mûri..... 1 2 3 4
- 14 Je recherche généralement des expériences et sensations nouvelles et excitantes..... 1 2 3 4
- 15 Quand je suis vraiment enthousiaste, j'agis souvent sans réfléchir..... 1 2 3 4
- 16 Je suis une personne productive qui termine toujours son travail..... 1 2 3 4
- 17 Quand je me sens rejeté(e), je dis souvent des choses que je regrette par la suite..... 1 2 3 4
- 18 Je me réjouis des expériences et sensations nouvelles même si elles sont un peu effrayantes et non-conformistes..... 1 2 3 4

19 Avant de me décider, je considère tous les avantages et inconvénients..... 1 2 3 4

20 Quand je suis très heureux/heureuse, j'ai l'impression qu'il est normal de céder à ses envies ou de se laisser aller
à des excès..... 1 2 3 4

Annexe E : Autres questionnaires

Habitudes de consommation (alcool, cannabis, tabac, etc.)

(Bergeron et Paquette, 2013)

1. Avez-vous déjà consommé de la bière, du vin, des liqueurs fortes ou d'autres boissons alcoolisées ? OUI (allez à la question 2) NON (allez à la question 4)

2. Au cours des 12 derniers mois, quelle a été la fréquence de votre consommation de boissons alcoolisées ? En avez-vous bu ...

deux fois ou plus par jour une fois par semaine chaque jour une ou deux fois par mois de 4 à 6 fois par semaine moins d'une fois par mois

de 2 à 3 fois par semaine aucune fois

3. Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous pris 4 à 5 consommations (ou plus) dans une même occasion ? _____ fois

4. Vous est-il déjà arrivé de consommer du cannabis (marijuana, hachisch) au cours de votre vie?

OUI (allez à la question 5) NON (allez au questionnaire suivant)

5. À quel âge avez-vous consommé du cannabis pour la première fois ? _____ ans

6. Au cours des 12 derniers mois, quelle a été la fréquence de votre consommation de cannabis ?

En avez-vous pris ...

chaque jour une fois par semaine aucune fois

de 4 à 6 fois par semaine une ou deux fois par mois de 2 à 3 fois par semaine

moins d'une fois par mois

7. Au cours des 30 derniers jours, combien de fois avez-vous consommé du cannabis ? _____ fois

8. Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous fumé TROIS joints ou plus dans une même occasion (seul(e) ou avec d'autres) ? _____ fois

9. Si au cours des 12 derniers mois, vous avez pris régulièrement des cigarettes, des boissons alcoolisées, des boissons énergisantes ou d'autres substances en même temps que vous consommiez du cannabis, cochez la ou les réponses qui s'appliquent:

Cigarettes Boissons énergisantes Boissons alcoolisées Ecstasy ou autre drogue

10. Au cours des 12 derniers mois, combien de fois vous est-il arrivé de prendre le volant une heure après avoir consommé du cannabis? (Encerclez le chiffre approprié)

0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7 ----- 8 ----- 9+

11. Vous est-il arrivé d'avoir un accident de la route après avoir consommé du cannabis ?

OUI NON

Si vous 25 ans et plus, répondez aux 2 questions suivantes :

12. À l'époque où vous aviez entre 18 et 25 ans, quelle était votre fréquence de consommation de cannabis ? En aviez-vous pris ...

chaque jour une fois par semaine aucune fois de 4 à 6 fois par semaine

une ou deux fois par mois de 2 à 3 fois par semaine moins d'une fois par mois

13. À l'époque où vous aviez entre 18 et 25 ans, quelle était votre fréquence de consommation de cannabis dans une période de 30 jours? _____ fois

Renseignements généraux

1. a) Âge : _____ ans

b) Sexe : M F

2. a) Occupation principale : Étudiant(e) Travailleur(se)* Autre

* Type d'emploi :

b) Niveau de scolarité : Élémentaire Secondaire Cégep
 Certificat universitaire Baccalauréat Maîtrise Doctorat

3. a) À quel âge avez-vous obtenu votre premier permis de conduire ? _____ ans

b) Depuis combien d'années conduisez-vous ? _____ ans

c) Quel type de permis de conduire possédez-vous ?

Permis régulier Permis probatoire Permis d'apprenti conducteur

d) Au cours des 12 derniers mois, combien de jours par semaine avez-vous conduit en moyenne? Encerclez le chiffre correspondant

0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7

e) Au cours des 12 derniers mois, combien de kilomètres avez-vous parcourus ?

moins de 5 000 kilomètres entre 10 000 et 20 000 kilomètres

plus de 40 000 kilomètres entre 5 000 et 10 000 kilomètres

entre 20 000 et 40 000 kilomètres

4. a) Conduisez-vous rapidement ?

| | | | | | | |
|--------|---------------|----------|---------|---------|--------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| jamais | très rarement | rarement | parfois | souvent | très souvent | toujours |

b) Dépassez-vous les limites de vitesse prescrites sur l'autoroute (100 km/h) ?

| | | | | | | |
|--------|---------------|----------|---------|---------|--------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| jamais | très rarement | rarement | parfois | souvent | très souvent | toujours |

c) Combien d'accident(s) avez-vous eu(s) en tant que conducteur au cours des trois dernières années ? 0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7+

d) Combien de contravention(s) avez-vous reçue(s) au cours des trois dernières années ?

0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7 ----- 8 ----- 9+

(ne pas compter les contraventions de stationnement)